

**Eaton DX RT系列**  
在线式UPS  
1000-3000VA  
使用手册



*Powering Business Worldwide*



## **2013伊顿(EATON)公司 保留所有权利**

本手册内所包含的所有内容属于伊顿所有，未经许可，不得复制（或摘录）。我们已经尽一切努力确保手册内信息的正确性，但出现错误或遗漏是难免的，对此我们不负任何责任，并保留对设计进行修改的权利。

# 安全注意事项

## 操作安全

1. 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。并请妥善保存此手册。
2. 操作时，请注意所有警示标记，并按要求进行操作。
3. 避免在阳光直接照射、雨淋或在潮湿的环境使用本设备。
4. 请勿安装在靠近热源区域，或有电暖炉、热炉等类似设备的附近。
5. 放置 UPS 时，在其四周要保留安全距离，保证通风。安装时，请参照此手册。
6. 清洁时，请使用干燥的物品进行擦拭。
7. 若遇火警，请正确使用干粉灭火器进行灭火。勿使用液体灭火器会有触电危险。

## 电气安全

1. 上电前，请确认已正确接地，并检查所有接线和电池极性的连接正确。
2. 当 UPS 需要移动或重新接线时，应将交流输入电源断开，并保证 UPS 完全停机，否则输出端仍可能带电，有电击的危险。
3. 请使用本公司指定的附加装置和附件。
4. 为了符合 EMC 的要求，UPS 的输出线长度应在 10 米以内。

## 电池安全

1. 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。
2. 蓄电池维护必须由具备蓄电池专业知识的人员来进行。
3. 更换蓄电池，其类型、型号与数量均应与原电池保持一致。
4. 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：
  - A. 请勿佩戴手表、戒指或类似金属物体；
  - B. 使用绝缘的工具；
  - C. 穿戴橡胶鞋和绝缘手套；
  - D. 请勿将金属工具或类似的金属零件放在电池上；
  - E. 在拆电池连接端子前，必须先断开连接在电池上的负载。
5. 请勿将蓄电池暴露于火中，以免引起爆炸，危及人身安全。
6. 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。
7. 请勿将电池正负极短路，会导致电击或着火。

## 使用保养

1. 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，因此，请注意避免在下列工作环境中使用：

A. 超出技术指标规定（温度 0-40℃，相对湿度 95% 无凝露）的高、低温和潮湿场所；

B. 有振动、易受撞击的场所；

C. 有金属性粉尘、腐蚀性物质、盐份和可燃性气体的场所。

2. 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：- 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。

# 目 录

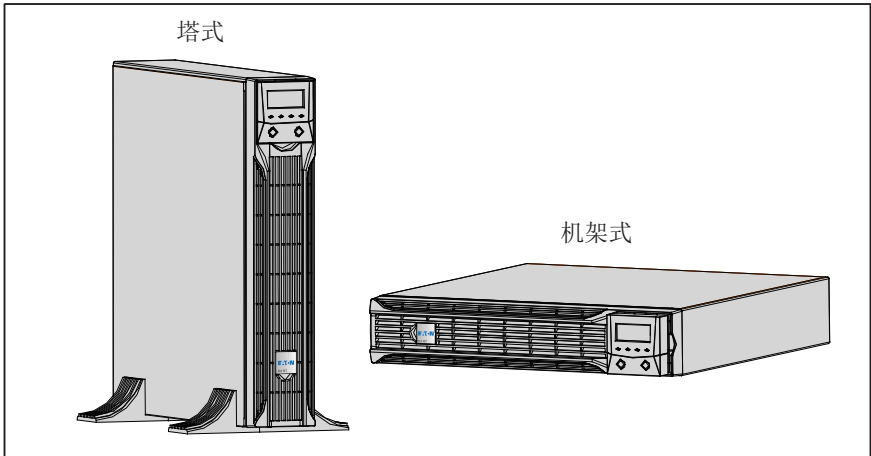
1. 简介	01
1.1 产品简介	01
2. 产品外观	02
2.1 UPS 主机	02
2.2 电池包	03
3. 安装	04
3.1 拆包检查	04
3.2 放置	04
3.3 塔式安装	04
3.4 塔式到水平放置转换	06
3.5 机架式安装	08
4. 连接	10
4.1 连接设备	10
4.2 电池线连接	10
4.3 通讯接口	11
5. 操作	12
5.1 控制面板	12
5.2 开机	13
5.3 关机	15
6. 电池维护及更换	17
7. 常见故障处理	18
8. 维修保证	19

# 1. 简介

## 1.1 产品简介

Eaton DX RT 系列 UPS 是伊顿公司精心设计的高性能不间断电源系统，为先进的双转换纯在线式架构，具有配置灵活、高效率、高可靠性、智能管理、绿色环保等特点，可灵活地实现塔式与机架式两种安装方式，适用于服务器、存储、网络设备、精密仪器等应用环境，为关键设备提供优质可靠的交流电源。

本手册适用于 Eaton DX RT 系列产品，其中含标准型和长延时机型：1000VA 标机 / 1000VA 长机 / 2000VA 标机 / 2000VA 长机 / 3000VA 标机 / 3000VA 长机。

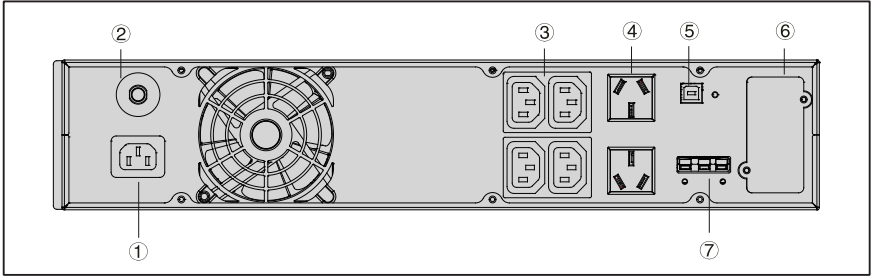


机种名	尺寸mm (宽*深*高)	重量 (kg)
1000VA 标机	87*420*443	14.7
1000VA 长机	87*420*443	7.4
2000VA 标机	87*570*443	24.5
2000VA 长机	87*420*443	10.0
3000VA 标机	87*570*443	25.5
3000VA 长机	87*420*443	10.1
1000VA 电池包	87*420*443	21.3
2000VA 电池包	87*420*443	21.3
3000VA 电池包	87*420*443	26.5

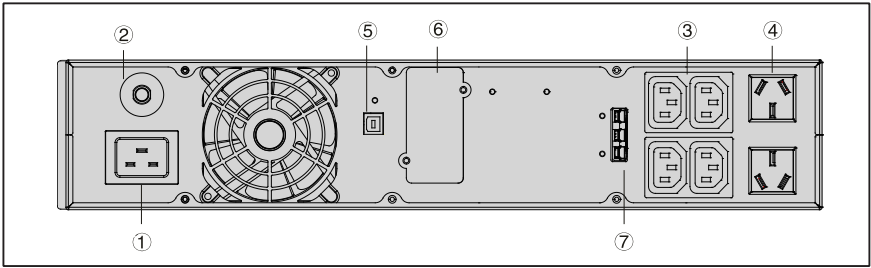
## 2. 产品外观

### 2.1 UPS 主机

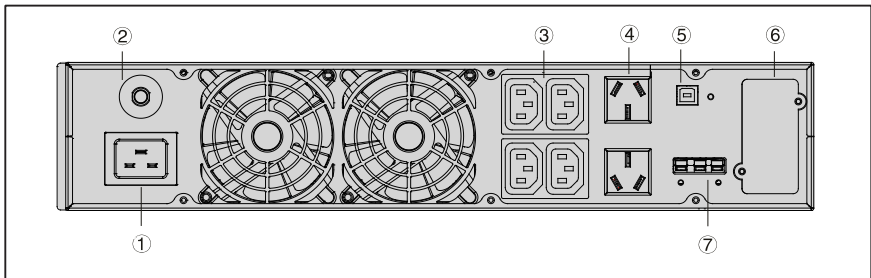
1000VA 标机 / 1000VA 长机



2000VA 标机

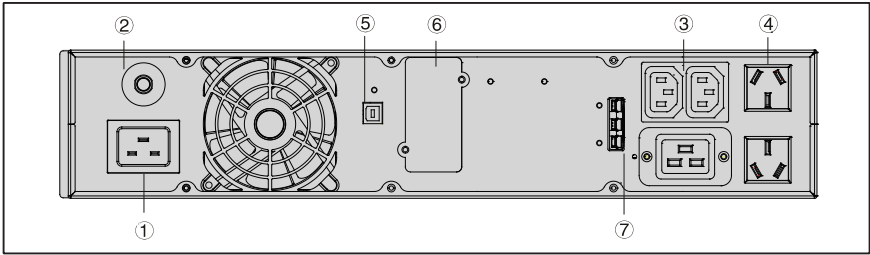


2000VA 长机

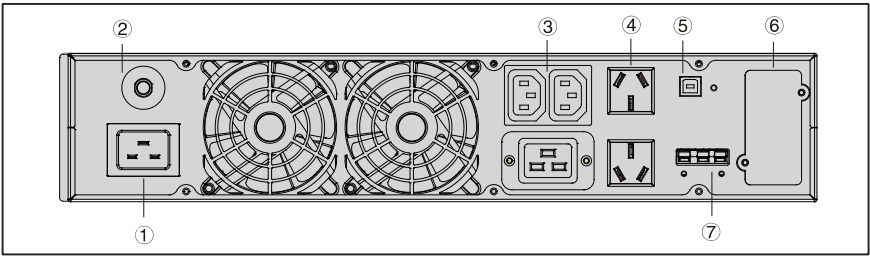




### 3000VA 标机

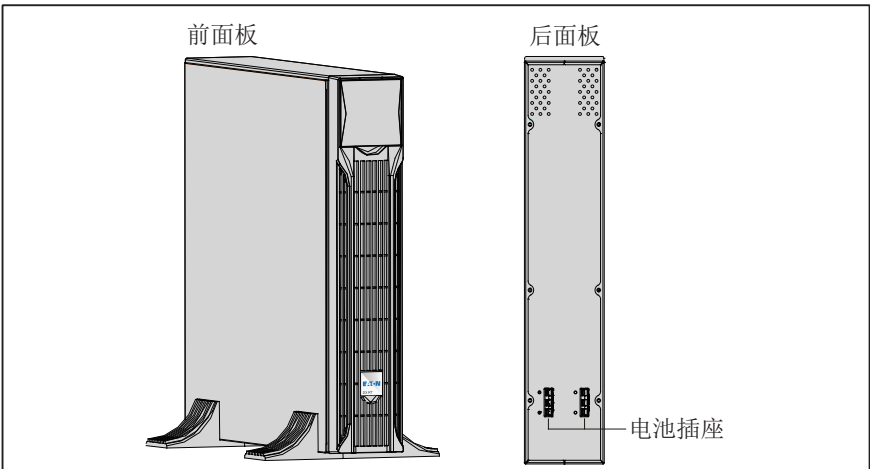


### 3000VA 长机



- ① 输入插座
- ② 过流保护
- ③ IEC 输出插座
- ④ 国标输出插座
- ⑤ USB 接口
- ⑥ 智能卡插槽
- ⑦ 外接电池接口

## 2.2 电池包



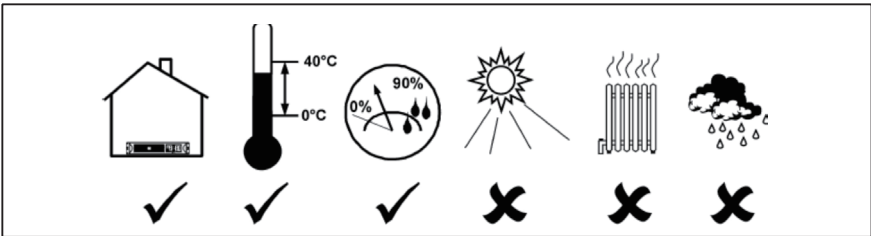
## 3. 安装

### 3.1 拆包检查

- 请检查 UPS 是否在运输过程中损坏或附件缺失，如发现任何损坏或缺失请勿操作并立即通知您的承运商或经销商。
- 机架式安装为选用安装，随机附件不含导轨等相关附件，如需机架式安装，请与当地经销商联系。
- 随机附件参考如下：
  - ① 软件光盘
  - ② 用户手册
  - ③ 输入电源线
  - ④ Tower 脚架 ×4
  - ⑤ 输出电源线
  - ⑥ USB 线
  - ⑦ 挂耳（一对）
  - ⑧ 电池连接线（标机无）

注：电池包附件含有电池包连接线、脚座延长条、以及挂耳一对。

### 3.2 放置



### 3.3 塔式安装

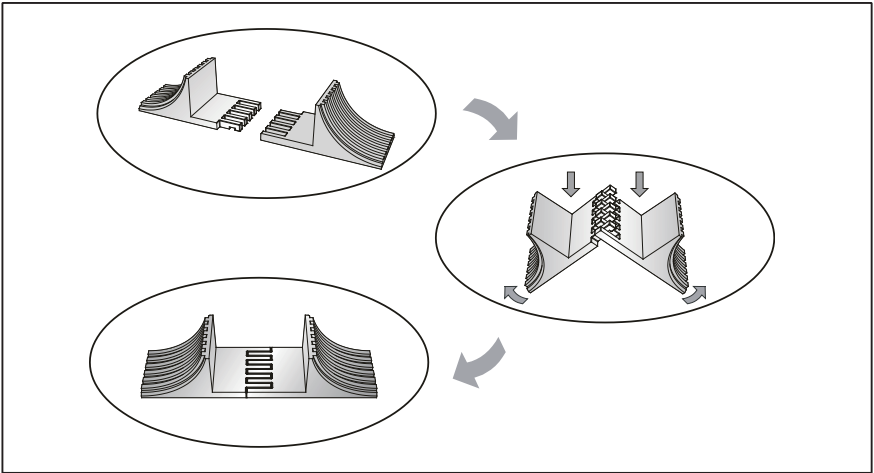


注意！

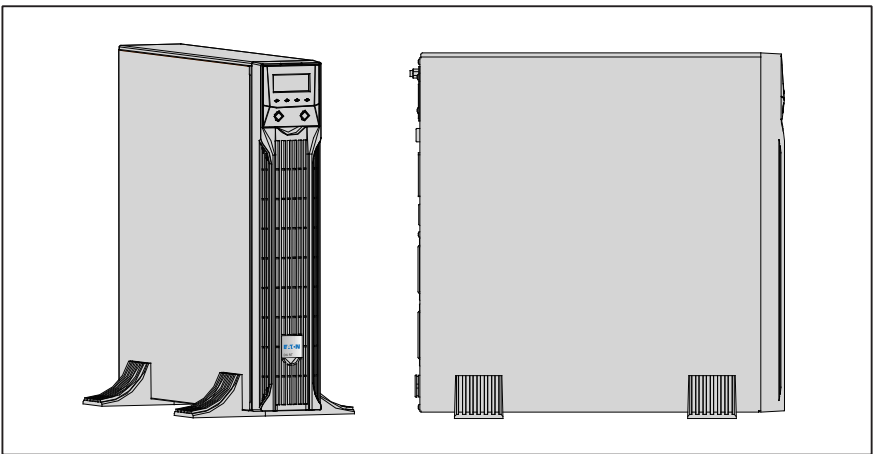
塔式安装时，请放置于水平地面 / 桌面上。

## UPS 主机安装

1. 取出脚架，按图示方向向下扣紧脚架。

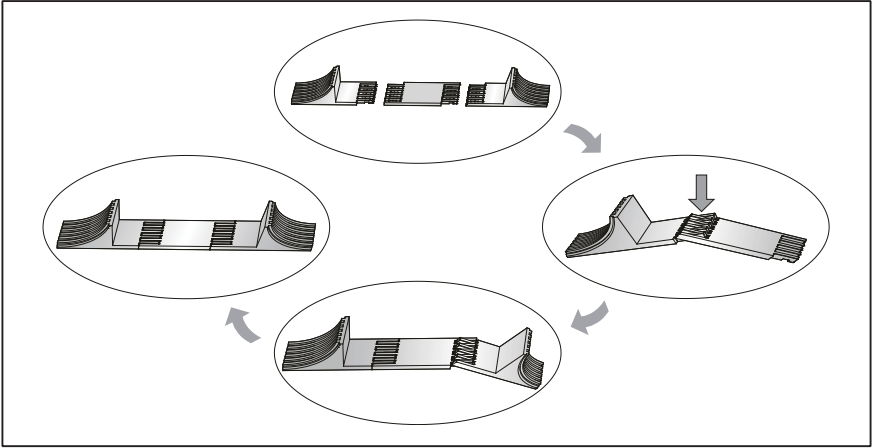


2. 同样的方法安装另一支座后，将两个支座平行放置且将之间的距离调整到合适位置，抱起 UPS，轻轻将其放在支座上。

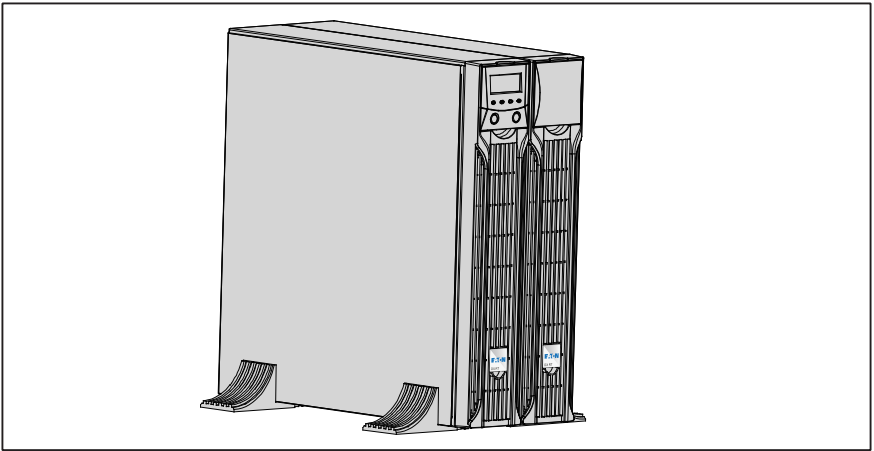


## 安装 UPS 主机和电池包组合

1. 从 UPS 附件中取出两个脚架，从电池包附件中取出延长条一个，将脚架与延长条扣合并按下。

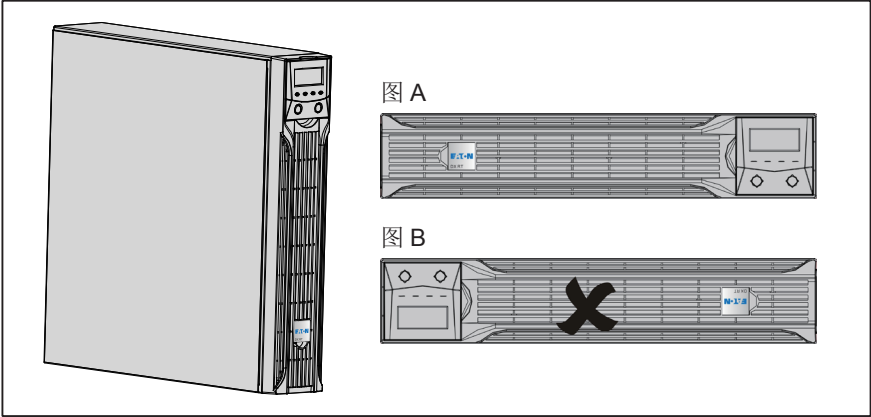


2. 将安装好的两个支座平行放置且将之间的距离调整到合适位置，将 UPS 主机和电池包依次放到支座上。



### 3.4 塔式到水平放置转换

机器从塔式放置到水平放置（如机架式安装）转换时，可根据需要进行 LCD 和 LOGO 的转换。

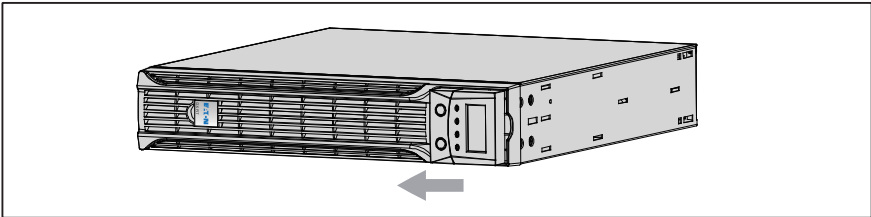


注意！

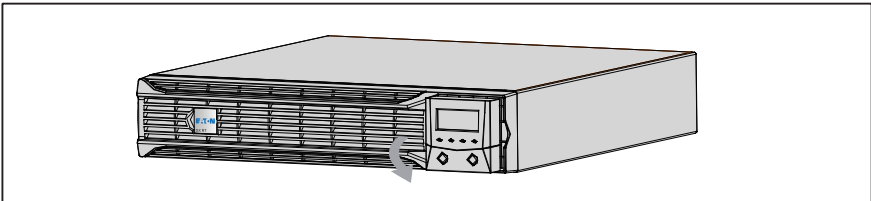
注意：机器在水平放置时，控制面板应该在右侧（图 A），切忌将控制面板置于左侧（图 B），以免机器元器件伴随重力作用长期倒放而产生的不利影响。

## LCD 转换

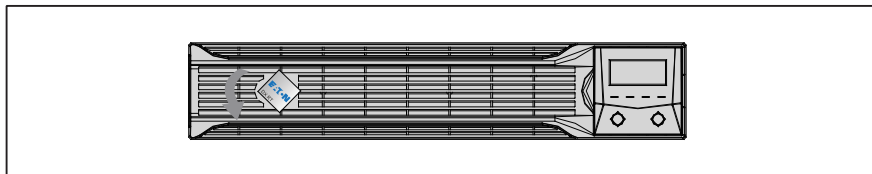
1. 将 LCD 面板从箱体上拔出适当高度 (20-30mm)。



2. 将 LCD 面板逆时针旋转 90 度后插入箱体，使箱体上的卡钩卡到正确的位置。

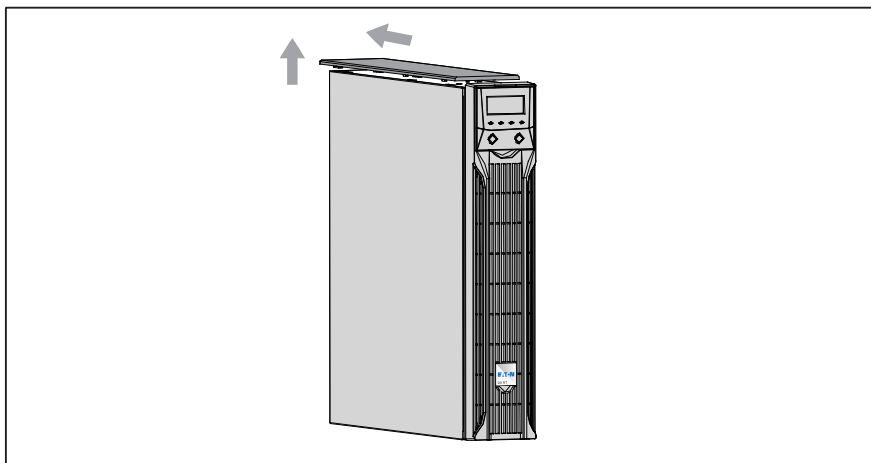


**LOGO 转换**：将 LOGO 拔出，逆时针旋转 90 度后扣入即可。

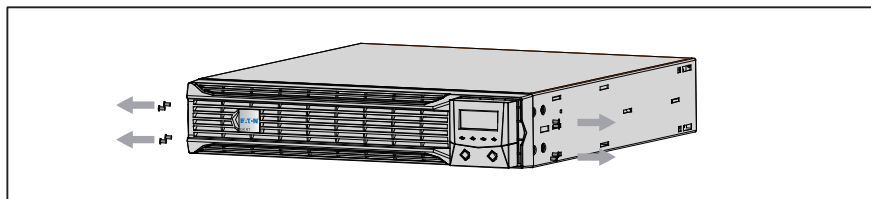


### 3.5 机架式安装

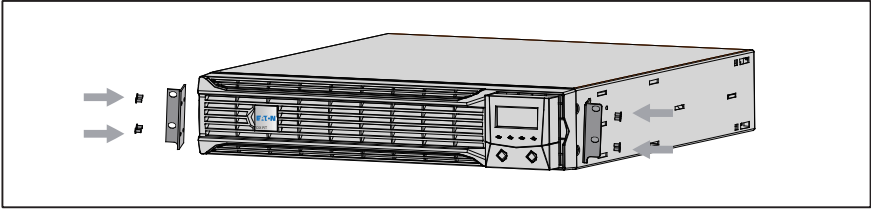
1. 塑胶顶盖板拆除：先将顶盖板向后拉出一定距离，再向上拿出。



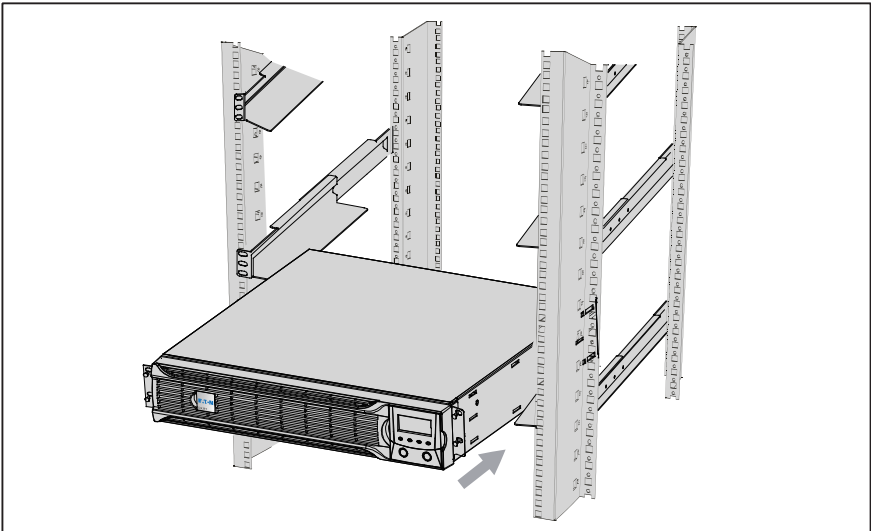
2. 取出螺钉。



3. 安装挂耳（注意挂耳安装方向，凹形向下）。

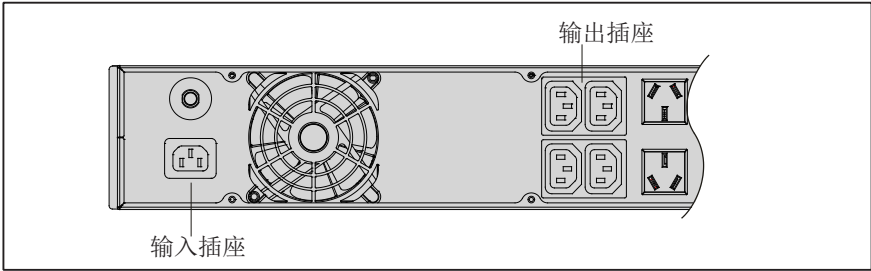


4. 抱起 UPS 主机，按下图所示方向将 UPS 主机放入机架的滑道上，将 UPS 主机推到固定位置。从附件中取出 4 颗螺钉，将 UPS 紧固在机架上。



## 4. 连接

### 4.1 连接设备



1. 将需要保护的设备连接到 UPS 输出插座。
2. 输入电源线一端插头接 UPS 后面板上的输入插座，另一端接市电插座。



注意！

市电输入必须接地，以免引起电击。

3. 开启 UPS，然后依次开启所有已连接的设备。

### 4.2 电池连接线

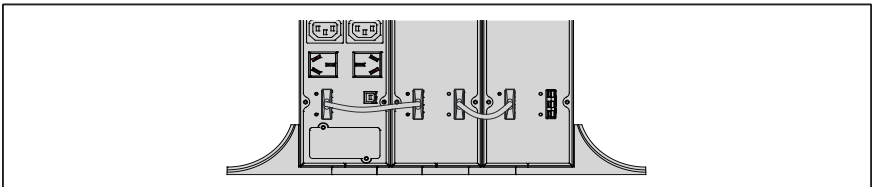
1. 对于由 UPS 主机和电池包共同组成的系统，应进行电池线包连接，UPS 接电池包后，在市电中断时可以有更长的运行时间。以下建议是 UPS 配置电池包数量的最佳选择，否则可能影响电池的寿命：

1000VA 长机  $\geq 2$  个

2000VA 标机 / 3000VA 标机  $\leq 3$  个

2000VA 长机 / 3000VA 长机  $\geq 4$  个

2. 从电池包中取出电池包连接线，将电池包连接线一端插入 UPS 主机后面板的电池插座，另一端插入电池包后面板的电池插座即可。多个电池包串联时，请依次串联接入（下图以 2000VA 长机为例）。



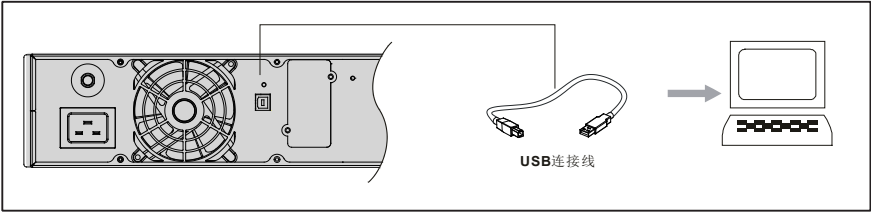


### 4.3 通讯接口

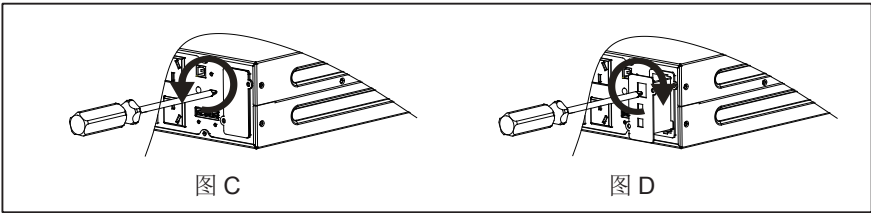
1. 计算机接口：将 USB 线一端连接到计算机的 USB 接口，另一端连接到 UPS 的 USB 接口，实现计算机对 UPS 的远程监控。

\* USB 驱动请查看随机附送的光盘或者登录 Eaton 网站下载：

[www.eaton.com/powerquality](http://www.eaton.com/powerquality)



2. 智能插槽：可根据需要选择 SNMP 卡、Modbus 卡和干接点卡中任意一种。安装方便，只需取下智能插槽上的盖板 (图 C)，然后在插槽中插入智能卡，用两颗螺丝紧锁智能卡 (图 D)。



注意！

智能插槽支持热插拔，所以在安装以上卡的过程中不需要停止 UPS。

- **SNMP 卡：**用于计算机系统通过网络的对远距离监控。可以用 RJ45 的连接器将其连接到双绞线以太网 (10/100-BaseT) 中，使用标准的网络管理系统软件 (需第三方提供) 如 :HP-Openview, CA Unicenter, HP Insight Manager, IBM Tivoli Netview 等或伊顿专用 UPS 监控软件对 UPS 进行管理。用户亦可使用网页浏览器软件直接访问该网卡，得到 UPS 运行的相关信息。
- **Modbus 卡：**可用于对第三方楼宇管理软件 (BMS) 提供有关 UPS 的检测和综合报警信息。它通过单独的 DB9 接口 (RS485/RS232) 提供连续可靠的通信。
- **干接点卡：**为 UPS 外围监控提供干接点界面，以接点信号来反映 UPS 运行状态。

## 5. 操作

### 5.1 控制面板

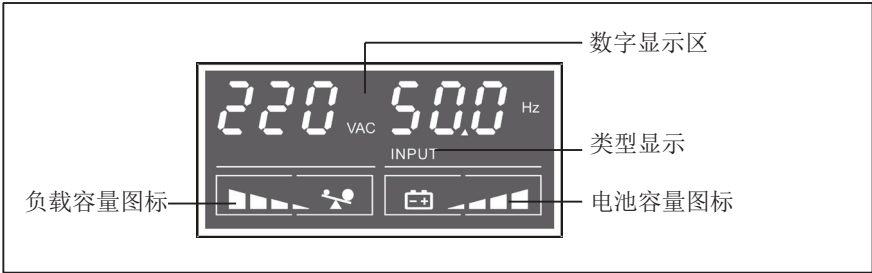


LED 指示灯状态说明：■长亮 □不亮

LED指示灯	颜色	说明
正常	绿色	市电、电池经逆变后传到负载时，此灯会亮
电池	黄色	市电异常UPS由电池供电，此灯会亮
旁路	黄色	直接由市电经旁路供给负载时，此灯会变
故障	红色	UPS发出异常状况，此灯显示常亮或闪烁状态

按键名	说明	实现方法
开关	控制UPS的开机和关机	长按1秒以上
	解除故障告警	UPS故障时，长按3秒以上可以解除UPS故障警告
功能	1. 电池自检	市电模式下，长按2秒以上，UPS立刻执行电池自检 1. 电池自检无误，10秒后结束电池自检，UPS返回市电模式工作（电池自检过程中UPS工作在电池自检模式下） 2. 若电池未接或故障，将立刻结束电池自检，返回市电模式
	2. 静音	电池模式（4秒/1叫）、旁路模式（2分钟/1叫），告警发生时，长按2秒以上，告警取消，再重新按2秒，告警恢复。任何模式下长按10秒以上，可以取消除按键音和电池电压Under告警外的其它告警音
	3. 翻页	短按（0.5秒以内），实现主画面和次画面的依次浏览

LCD 显示屏可分为以下几个区域:

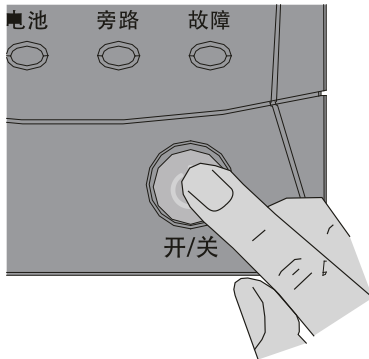


- ① 数字显示区: 显示电压, 频率, 负载容量, 电池容量, 故障 / 告警码。
- ② 类型显示: 表示数字显示区的内容是输出还是输入。
- ③ 负载容量图标: 表示负载量的状况。
- ④ 电池容量图标: 表示电池容量的状况。充电时, 电池容量图标动态点亮, 表示 UPS 正在为电池充电; 当电池容量图标长亮时, 表示电池已充满。

## 5.2 开机

### 市电开机

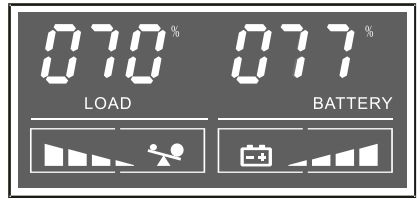
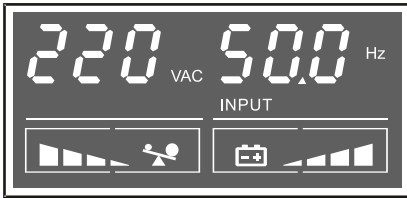
- 接通市电, 长按开 / 关机键 1 秒以上, UPS 执行开机。(开机时, UPS 会进行自检, LCD 数字显示区 6 个“8”从左到右依次点亮, 随后 UPS 处于在线运行状态。若市电异常, UPS 将在电池模式下运行。)



- UPS 工作在市电逆变模式下，正常指示灯亮，LCD 进入正常工作模式主画面。

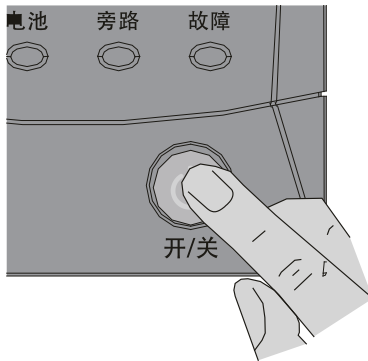


- 负载由 UPS 供电。
- 按动功能键 LCD 依次显示以下信息。



### 无市电开机

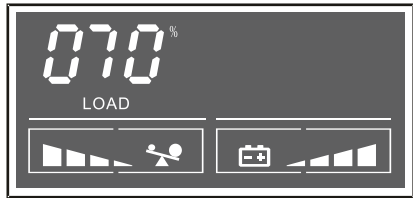
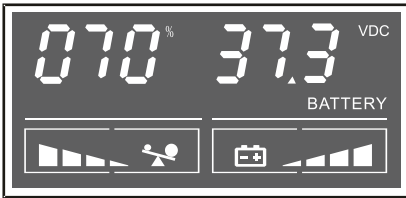
- 长按开 / 关机键 1 秒以上，UPS 执行开机。



- 电池供电，正常指示灯和电池指示灯都亮，故障指示灯闪烁，LCD 进入报警界面，滚动显示当前所有告警，按功能键进入电池模式界面。



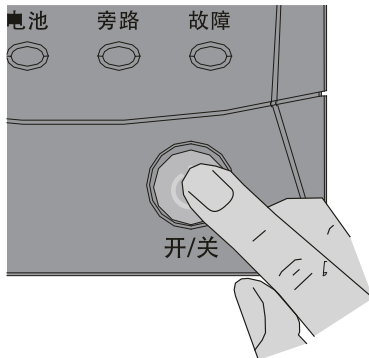
- 负载由 UPS 的电池模式供电。
- 按动功能键 LCD 依次显示以下信息。



- 蜂鸣器四秒一叫，提示用户 UPS 工作在电池模式下，静音请按功能键 2 秒以上。

### 5.3 关机

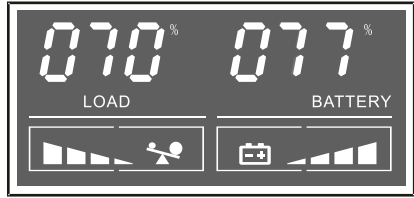
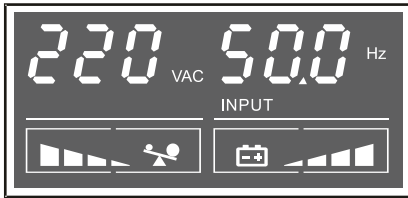
- 长按开 / 关机键 1 秒以上，UPS 执行关机。



- 电池模式下 UPS 完全关机；市电模式下，UPS 无输出，LCD 仍有显示，断开市电完全关闭 UPS，LCD 无显示。
- 如果用软件设置开启旁路功能，市电下关机后，UPS 转旁路工作，旁路指示灯亮，故障指示灯闪烁。



- 蜂鸣器两分钟一叫，提示用户 UPS 工作在旁路模式下，静音请按功能键 2 秒以上。



- 要使 UPS 无输出，请先关闭设备，然后将市电断开。

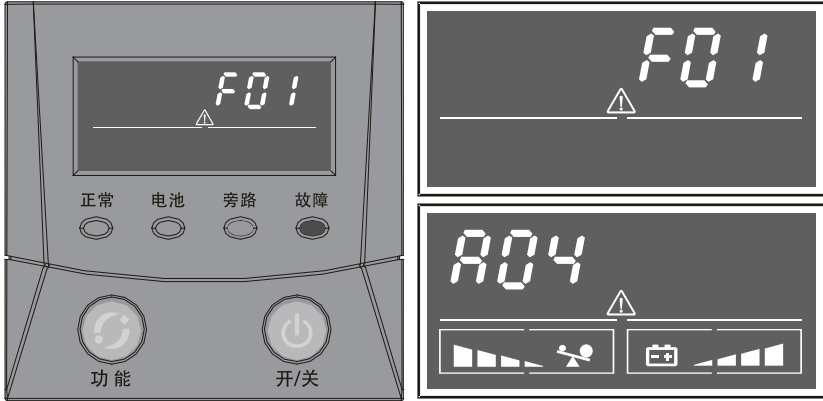
## 6. 电池维护及更换

电池是 UPS 系统的重要组成部分。电池的使用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. 电池为密封式免维护铅酸蓄电池，对于电池内置的机型，只要接通市电；对于电池外置（电池包）的机型，将 UPS 主机与电池包连接，再接通市电；完成以上操作后不管 UPS 开机与否，始终向电池充电，并提供过充、过放保护功能。
2. 电池环境温度应保持在 15-25℃ 之间。
3. 若 UPS 长期不使用，建议每隔 3 个月充电一次。
4. 正常使用时，电池每 4 到 6 个月充、放电一次，放电至关机后充电；在高温地区使用时，电池每隔 2 个月充、放电 1 次。
5. 电池不宜个别更换，更换时应遵守电池供应商的指示。
6. 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。
7. 我公司已经为您配备了常规条件下的电池容量，如需额外配备，请咨询当地经销商或客服。

## 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“常见异常处理”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 (400-889-3938)。



异常代码有故障码和告警码两种：

- A: 故障码故障画面（右上图），所有故障码以字母 **F** 开始
- B: 告警码警告画面（右下图），所有告警码以字母 **A** 开始



## 常见异常处理

故障/ 告警码	告警声	含义	纠正措施
F01	长鸣	BUS 软启动失败	请与您的供应商联系
F02	长鸣	BUS 电压过高	请与您的供应商联系
F03	长鸣	BUS 电压过低	请与您的供应商联系
A04	取决于其他告警	市电异常	属电网问题，等待恢复
F05	长鸣	BUS短路	请与您的供应商联系
F06	长鸣	逆变软启动超时	请与您的供应商联系
F07	长鸣	逆变电压高	请与您的供应商联系
A07	每两分钟鸣叫一次	市电L/N 反接或地线未接	请检查市电及地线连接是否正确
A08	取决于其他告警	旁路异常	属电网问题，等待恢复
F08	长鸣	逆变电压低	请与您的供应商联系
F10	长鸣	输出短路	请与您的供应商联系
A10	每一秒鸣叫一次	电池故障或电池未接	检查电池连接是否有误，确保电池连接OK
A11	每一秒鸣叫一次	电池电压低	请充电后再使用，若为电池损坏或老化，请同售后服务人员联系
A12	长鸣	电池过充保护	属UPS 正常的保护
A15	每一秒鸣叫两次	过载报警	检查连接到UPS 设备的耗电量，并断开不重要的设备
A16	每一秒呼叫一次	风扇异常	请与您的供应商联系
A18	长鸣	充电器异常	请与您的供应商联系
F22	长鸣	严重过载	断开负载，计算UPS 所接设备耗电量在额定范围内，再重新开机
F23	长鸣	过温故障	检查通风口是否阻塞，室内温度是否过高
F29	长鸣	整流器故障	请与您的供应商联系
F55	长鸣	NTC开路	请与您的供应商联系
F57	长鸣	电池损坏	请与您的供应商联系
F59	长鸣	电池过充	请与您的供应商联系
F62	长鸣	逆变电容开路	请与您的供应商联系

## 8. 维修保证

本公司承诺：自购机之日起，您将享有两年全国联合保修。

- 凭经销商有效证明保修；
- 凭机器生产序号保修

以下情况不在保修范围内：

- 超出保修期。
- 序列号更改或者丢失。
- 容量正常下降或有外部损伤的电池。
- 购买后因运输、移动、疏忽所造成的故障及损坏。
- 因不可抗拒之天灾人祸所导致的损坏。
- 未依 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。
- 未经授权许可，自行对 UPS 加以拆修、改装或附加其他配件造成的故障。

## 附录 技术规格

型号		1000VA 标机	1000VA 长机	2000VA 标机	2000VA 长机	3000VA 标机	3000VA 长机
额定容量		1kVA/900W		2kVA/1800W		3kVA/2700W	
输入	输入方式	插座（单相两线+接地）					
	额定电压	220VAC					
	电压范围	110-300VAC					
	频率	40-70Hz					
	功率因数	0.98					
输出	输出方式	插座（单相两线+接地）					
	电压	220×(1±2%)VAC					
	功率因数	0.9					
	输出频率	市电模式	1.输入频率在46-54 Hz时，输出和输入保持一致 2.输入频率小于46Hz 或大于54Hz 时输出频率锁定50Hz				
		电池模式	50×(1±1%)Hz				
	转换时间	0ms（市电中断）					
	效率	90%		91%		91%	
环境	环境温度	0-40℃					
	环境湿度	<95%（无凝露）					
	海拔高度	小于1000m 不降额，大于1000m 每升高100m 降额1%					
	存储温度	-20-55℃（不含电池）					
EMC标准		GB7260.2 IEC 62040-2-2005					
安规标准		GB 4943.1-2011 GB 7260.1-2008					
行业标准		YD/T 1095-2008 CQC 3108-2011					
UPS组成（标配）		UPS主机 （电池内 置）	UPS主机	UPS主机 （电池内 置）	UPS主机	UPS主机 （电池内 置）	UPS主机

\*上述数值为常温下测试



