



用户手册

简体中文

## APC Smart-UPS® SC

420/620 VA  
110/120/230 Vac

塔式  
不间断电源



## 引言

APC 不间断电源(UPS)专门用于保护您的设备免遭断电、电压变低、突降和浪涌的影响。此不间断电源(UPS)能够滤除市电线路上的电压波动，并且在发生较大的电压干扰时，通过从内部将市电线路断开来避免影响您的设备。同时，UPS 由其内部电池提供不间断电源，直到市电线路恢复正常或电池完全放电为止。

## 1: 安装

### 开箱

**注意：**安装前请仔细阅读安全指南。

到货后，请对 UPS 进行检查。如有损坏请通知运货商或经销商。

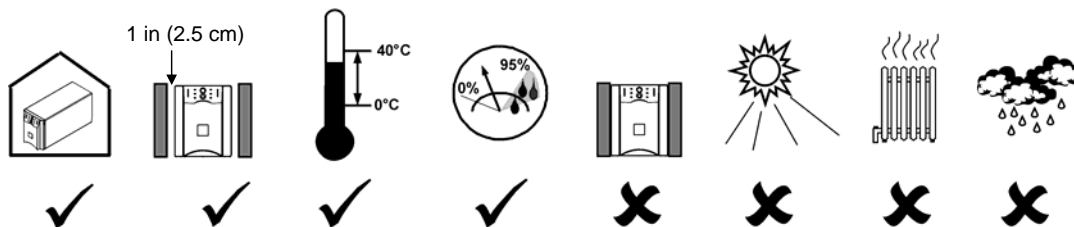
包装可重复利用；请妥善保管，以便下次使用。

检查货物内容：

**注意：**到货时，UPS 的电池是断开的。

- UPS
- UPS 全套文字资料包括：
  - 产品文件、安全和质保信息
  - Smart-UPS 用户手册光盘
  - PowerChute® Business Edition 光盘
  - 串行通信电缆
  - 230 V 型：含两条输出电缆

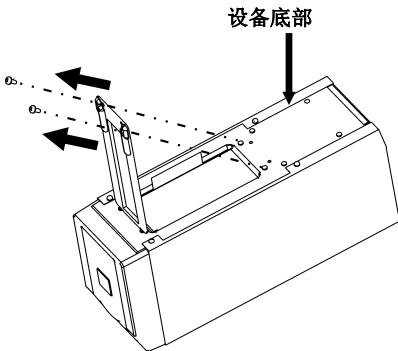
### 放置 UPS



## 2: 启动

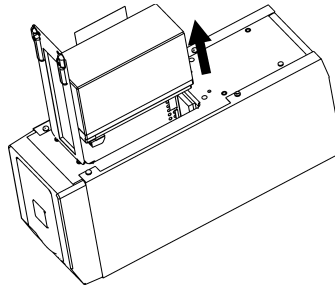
### 接上电池

①

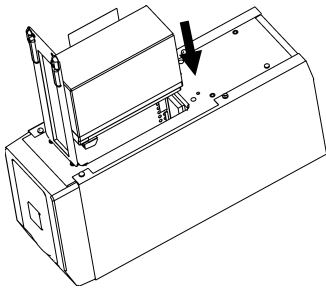


②

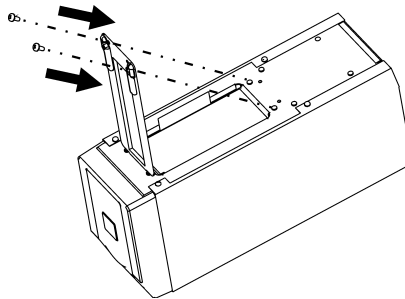
将黑色线与电池相连。(红色线已连接。) 注意：在电池连接点有小的火花属正常现象。



③



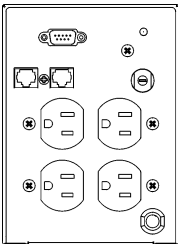
④



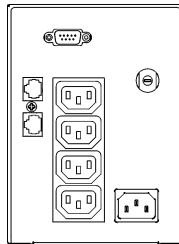
### 将设备连接到 UPS

#### 后面板

110/120 V:



230 V:

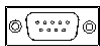


- 230 V 型：顶部的灰白色插口仅用于提供浪涌保护。插入该 500 VA 插口的设备应需要浪涌保护，但在发生市电电源故障时不需要电源。下面的三个插口提供备用电池保护以及浪涌保护。
- 注意：与其他类型的设备相比，激光打印机耗电较多，因此可能会导致 UPS 过载。

## 将 UPS 连接到网络(如果适用)

### 网络连接器

串口



电话/网络

浪涌抑制端口



只允许使用 APC 认可的接口套件。

只能使用所提供的通讯电缆与串口连接。标准的串口电缆与 UPS 不兼容。


UPS 具有可选的电话/网络浪涌抑制功能。将一路模拟电话线或一根 10 Base-T/ 100 Base-Tx 网络线缆连接到 UPS 背板上的 RJ-45/RJ-11 电话/网络浪涌保护 IN (输入)插孔。使用电话线缆(未提供)或网络线缆(未提供)将 OUT (输出)插孔与传真调制解调器或设备网络端口相连。

### 启动 UPS

1. 仅将 UPS 插入两极三线带接地线的插座中。不要用延长线。

**110/120 V 型:** 此电源线与 UPS 相连。输入插头是 NEMA 5-15P。

**230 V 型:** 该电源线在 UPS 资料袋中提供。**注意:** 在与市电电源连接后, 顶部插口即通电; 底部的三个插口在 UPS 完成自检后即通电。

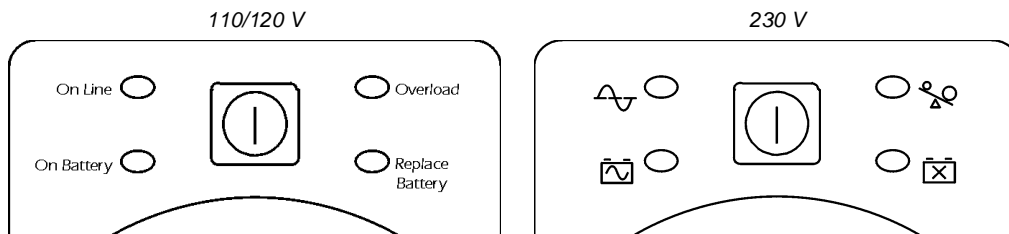
2. **110/120 V 型:** 检查位于后面板上的**现场布线故障 LED 灯**。如果将 UPS 插入了错误的市电电源插座, 该指示灯会点亮(参见**故障检测**)。
3. 打开所有连接设备的电源开关。**这样就允许 UPS 作为主控开关使用**, 请确保所有连接的设备都打开。
4. 按下前面板上的按钮为 UPS 接通电源。





**注意:** UPS 开机后最初 4 小时的正常运行中, 电池即可以充满。不要期望在此初始充电期间电池便可提供全部额定容量。访问[www.apc.com](http://www.apc.com)获取有关电池运行时间的信息。




5. 安装 PowerChute Business Edition 管理软件, 以全面配置 UPS 关机和报警设置, 从而获得对计算机系统的最佳保护。

### 3: 操作

#### 前显示面板



指示灯	说明
On Line (在线) 	此时 UPS 将市电电源提供给所连接的设备。
On Battery (电池供电) 	此时 UPS 将电池能量提供给所连接的设备。
Overload (过载) 	连接的负载超过 UPS 的额定功率。
Replace Battery (更换电池) 	必须更换电池。

特性	功能
电源按钮 	按下该按钮打开或关闭 UPS。(参见附加功能。)
自检	<p><b>自动:</b> UPS 在开机时自动执行自检, 并且在以后每两周自检一次(缺省设置)。在自检期间, UPS 暂时使用电池对连接的设备供电。</p> <p><b>手动:</b> 按住  按钮几秒钟以启动自检。</p>
冷启动	如果需要在没有市电 (参见故障检测) 的情况下启动 UPS 为其连接的设备提供电能, 可按下  按钮一秒钟然后松开, UPS 将发出短暂的哔声然后安静下来; 再次按住该按钮, 但保持 3 秒钟左右。此设备将发出持续的哔声。在听到此哔声时放开按钮, 即可实现冷启动。

## 4: 用户可设置的参数

注意: 通过 <b>POWERCHUTE BUSINESS EDITION</b> 软件调整设置			
功能	工厂预设	用户选项	说明
自动自检	每 14 天 (336 小时)	每 7 天 (168 小时), 每 14 天 (336 小时), 仅在启动时, 不自检	此功能设定 UPS 执行自检的时间间隔。
UPS 标识符	UPS_IDEN	至少 8 个字符(包括字母与数字)	在网络管理中使用此标识符(例如服务器名或位置)来唯一识别 UPS。
上次更换电池的日期	制造日期	月/日/年	更换电池模块时请重新设定此日期。
由关机状态返回到正常运行状态前的最小电池容量	0%	0%、15%、50%、90%	指定在因电池低电量关机后且对所连接的设备恢复供电前, 电池需要恢复容量%。
电压灵敏度 UPS 可检测各种线路电压失常现象并作出反应, 通过转换为电池供电状态, 以保护连接的设备。	高	高灵敏度、中灵敏度、低灵敏度	注意: 在电力质量差的地方, UPS 可能会频繁转换为电池供电状态。如果连接的设备在电力质量差的地方可以正常运行, 则可以通过降低 UPS 的灵敏度来保存电池能量和延长使用寿命。
线路故障时报警延迟	5 秒	5 秒延迟, 30 秒延迟, 在电池不足情况下, 无报警	设置延迟以避免在发生微小的电源故障时产生报警。
关机延迟	60 秒	60、180、300、600 秒	此功能设定从 UPS 接到关机命令到真正关机之间的时间间隔。

注意：通过 **POWERCHUTE BUSINESS EDITION** 软件调整设置

功能	工厂预设	用户选项	说明
电池容量低报警	2 分钟 当电池还有将近 2 分钟的运行时间时，PowerChute Business Edition 软件提供自动关机功能。	2、5、7、10 分钟 (时间是近似值。)	当电池还有 2 分钟的运行时间时，UPS 将发出哔声。  将电池不足报警时间间隔设置更改为操作系统或系统软件所需的安全关机时间。
同步开机延迟	0 秒	0、15、45、75 秒	指定市电恢复后 UPS 在开机前将等待的时间(以避免多台 UPS 同时启动导致输入线路过载)。
高转换点	<i>110/120 V 型:</i> 127 VAC  <i>230 V 型:</i> 253 VAC	<i>110/120 V 型:</i> 127、130、133、136 VAC  <i>230 V 型:</i> 253、257、261、265 VAC	如果市电电压长期偏高，而所连接的设备可以在此高输入电压条件下工作，则可将高转换点设高一些以避免不必要的电池耗费。
低转换点	<i>110/120 V 型:</i> 106 VAC  <i>230 V 型:</i> 208 VAC	<i>110/120 V 型:</i> 97、100、103、106 VAC  <i>230 V 型:</i> 196、200、204、208 VAC	如果市电电压长期偏低，而所连接的设备可以在此低输入电压条件下工作，则可将低转换点设低一些。



## 5: 存储和维护

### 存储

将 UPS 置放于阴凉干燥处，使电池完全充电。

当温度为-15 至+30°C (+5 至+86 °F)时，应每 6 个月对 UPS 充电一次。

当温度为+30 至+45°C (+86 至+113 °F)时，应每 3 个月对 UPS 充电一次。

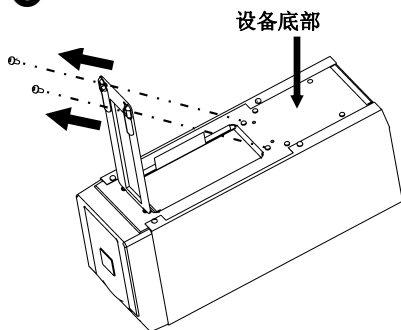
### 电池更换

UPS 电池的寿命取决于使用方法和环境。考虑每 3 年更换电池。

此 UPS 具有易于更换的可热插拔的电池模块。更换电池的过程很安全，无触电危险。在更换过程中可以使 UPS 和连接的设备保持在运行状态。关于更换电池的信息请找经销商或联系 APC (参见联系信息)。

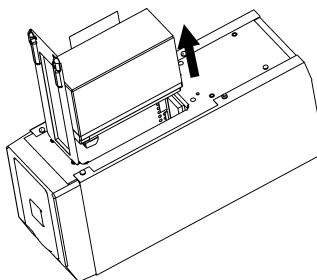
**注意：**更换电池操作期间，一旦市电电力中断，设备将无法得到保护。

①



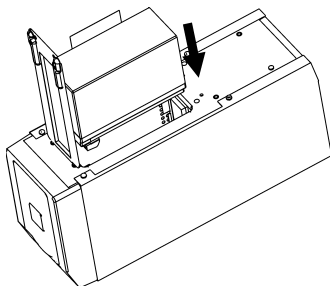
②

断开电池连线。

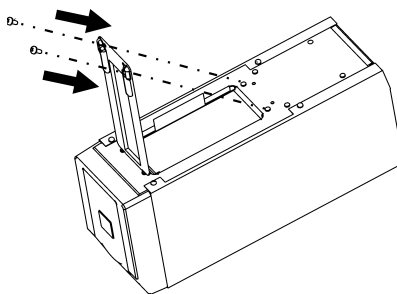


③

将红色和黑色线与连接器对准，以连接新电池。注意：在电池连接点有小的火花属正常现象。



④



将旧电池放入回收设备，或使用更换电池包装材料寄回 APC。

## 6: 故障检测、运输和服务

使用下列图表以解决 UPS 安装和操作期间出现的小问题。参见[www.apc.com](http://www.apc.com)上的复杂 UPS 问题和电池运行时间图表。

问题和/或可能的原因	解决方法
<b>UPS 不能开机</b>	
UPS 未接入市电电源。	检查 UPS 电源和市电电源之间的电源线两端是否安全可靠地连接。
电池连接不正确。	检查电池是否正确连接。
电压非常低或无市电电压。	使用台灯检查与 UPS 相连的市电电源。如果灯光非常暗，则应检查市电电压。
<b>UPS 不能关闭</b>	
UPS 内部故障。	不要尝试使用 UPS。拔出 UPS、拔出后面板上的电池连接器，立即进行维修。
<b>UPS 偶尔发出哔声</b>	
UPS 在使用电池能量时的正常操作哔声。	不需干预。UPS 正保护所连接的设备以防偶尔不规则的市电。
<b>UPS 无法提供足够的后备时间</b>	
UPS 电池由于最近曾经断电或使用寿命将尽，而导致电力不足。	对电池充电。长时间断电之后电池需要再次充电，并且频繁运转或在高温下工作将加速损耗。如果电池寿命将尽，考虑更换电池，即使更换电池 LED 灯没亮。
<b>在线和过载 LED 灯交替闪烁</b>	
用 PowerChute Business Edition 软件关闭 UPS。	不需干预。市电恢复时，该 UPS 将自动重启。
<b>所有的 LED 灯闪烁或在线和使用电池 LED 灯闪烁</b>	
UPS 内部故障。UPS 已关机。	不要尝试使用 UPS。关闭 UPS，拔出电池，并立即对其进行维修。
<b>所有 LED 灯熄灭，UPS 插入到墙壁插座上</b>	
UPS 被关闭，电池由于长时间断电而放电。	无。当电力恢复且电池电量充足时，UPS 将恢复正常操作。

问题和/或可能的原因	解决方法
<b>过载 LED 灯点亮, UPS 发出持续的警报声</b>	
UPS 过载。连接的设备正在吸收大于 UPS 可以承受的功率。	<p>连接的设备超出规定的“最大负载”。</p> <p>在过载消除前, 报警将持续。从 UPS 断开不必要的设备以消除过载。</p> <p>只要在联机情况下而且断路器不跳闸, UPS 就持续供电; 在市电压中断的情况下, UPS 不从电池提供电源。</p> <p>如果 UPS 处于电池供电状态时发生持续过载, 设备将关机, 以防止可能的损坏。</p>
<b>更换电池 LED 灯点亮</b>	
电池电力不足。	对电池充电 24 小时。然后进行自检。如果重新充电后还有问题, 则更换电池。
电池自检失败。	UPS 发出一分钟短促的哔声并且更换电池 LED 灯点亮。UPS 每 5 小时重复一次报警。电池充电 24 小时之后执行自检程序来确认更换电池的情况。如果电池通过自检, 则报警将停止并且 LED 灯熄灭。
<b>后面板上的现场布线故障 LED 灯点亮(仅 110/120 V 型)</b>	
UPS 连接到布线不当的市电电源插座。	<p>检测到的布线错误, 包括未接地、中线走火、极性相反及过载中线回路。</p> <p>请找合格电工来改正布线。</p>
<b>输入断路器跳闸</b>	
UPS 过载。断路器上的撞针已弹出。	通过减少保护设备数量来降低 UPS 负载。按下断路器上的撞针。
<b>尽管市电压存在, UPS 仍用电池运行</b>	
UPS 的输入断路器跳闸。	要减少 UPS 上的负载, 拔出设备并按下断路器上的撞针。
线路电压过高、过低或电压不稳定。	将 UPS 换接到其他不同电路出口; 使用低廉的燃油发电机供电时, 电压可能受到干扰。如果可接受连接的设备, 减小 UPS 灵敏度(参见用户可设置的参数)。
<b>在线 LED 灯</b>	
没有指示灯亮着。	UPS 正在使用电池供电, 或者处于关机状态。
LED 灯正在闪烁。	UPS 正在进行内部自检。

## 运输和服务

准备将 UPS 进行运输:

关闭并断开与 UPS 连接的所有设备。关闭 UPS，并将 UPS 与市电出口断开。断开电池连接。

如果 UPS 需要进行维修，不要将其送回经销商。根据以下步骤处理:

1. 根据 *故障检测* 中所描述的故障进行检查，以排除一般故障。
2. 如果问题仍旧存在，请通过 APC 网站 [www.apc.com/support](http://www.apc.com/support) 联系 APC 客户服务部。
  - 请记住 UPS 设备的型号、序列号和购买日期。如果打电话给 APC 客户服务中心，技术人员会要求您描述故障并尝试在电话中解决。如果不能在电话中解决，技术人员将签发给您一张“返修产品授权号码(RMA#)”。
  - 如果 UPS 在保修期内，可以免费维修。
3. 请将 UPS 用原包装寄回。如果原包装已不在了，关于获得新包装的信息请参见 [www.apc.com/support](http://www.apc.com/support)。
  - 妥善包装 UPS 以避免在运输过程中损坏。不要使用聚苯乙烯泡沫塑料作为包装材料。运输中发生的损坏不在保修范围内。
  - **在运输前始终断开电池连接。** 电池模块可能仍在 UPS 中；不必将其拆除。
4. 在外包装上标记 RMA#号。
5. 按照客户服务部提供的地址将 UPS 寄回，邮寄时应加上保险并预付邮资。

## 联系信息

美国客户 - 参见 [www.apc.com/support](http://www.apc.com/support)。

国际客户 - 请参考 [www.apc.com](http://www.apc.com)，在国家栏内选择正确的国家名，并选择网页顶部的 *支持* 标签。

# 7: 管理和质保信息

## 110/120 V 型



**警告使用者：**  
 這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

根据 FCC 规则第 15 部分的规定，本设备经检测符合数字设备 A 级标准。这些限制是为了确保在商业环境中使用本设备时，提供合理保护以防止有害的干扰。本设备产生、使用并辐射无线电波。如果不按指导手册安装和使用，对无线电通讯可能会产生有害干扰。在居住环境中使用时，很有可能产生有害干扰；如果有害干扰发生，用户必须自行改正。

为遵照 FCC 的 A 级限制，必须使用屏蔽的信号电缆。

## 230 V 型



这是 A 级产品。在居住环境中使用此产品时，可能会造成射频干扰，在这种情况下，用户会被要求采取某些适当的措施。

### EC Declaration of Conformity

Date of product declaration **2004**

We, the undersigned, declare under our sole responsibility that the equipment specified below conforms to the following standards and directives:

**Standards to Which Conformity Declared:**

EN62040-1-1; EN55022; EN55024;  
 EN61000-3-2, 3-3, 4-2, 4-4, 4-5, 4-6, 4-8, 4-11;  
 EN60950; IEC60950-1; EN50091-2

**Application of Council Directives:**

73/23/EEC; 93/68/EEC; 89/336/EEC

**Type of Equipment:**

PowerSupply

**Model Numbers:**

SC420I, SC620I

**Manufacturer's Name and Address:**

American Power Conversion (A.P.C.)  
 Ballybritt Business Park,  
 Galway, Ireland

American Power Conversion  
 132 Fairgrounds Rd.  
 West Kingston, RI 02892 USA

APC (Suzhou) UPS Co.,Ltd  
 339 Suhong Zhong Lu  
 Suzhou Industrial Park  
 Suzhou Jiangsu 2215021  
 P. R. China

APC India Pvt. Ltd.  
 187/3, 188/3, Jigani Industrial Area  
 Bangallore, 562106  
 Kanataka  
 India

American Power Conversion  
 Lot 3, Block 14, Phase 3  
 PEZA, Rosario, Cavite  
 Philippines

American Power Conversion  
 2nd Street  
 PEZA, Cavite Economic Zone  
 Rosario, Cavite  
 Philippines

American Power Conversion  
 Lot 10, Block 16, Phase 4  
 PEZA, Rosario, Cavite  
 Philippines

APC Brasil LTDA.  
 Al.Xingu, 850  
 Barueri  
 Alphaville/Sao Paulo  
 06455-030  
 Brazil

**Importer's Name and Address:**

American Power Conversion  
 Ballybritt Business Park  
 Galway, Ireland

**Place:** Ray S. Ballard Managing Director, Europe

Galway, Ireland

5 Jan 04

**Place:** Richard J. Everett Sr. Regulatory Compliance Engineer

N. Billerica, MA  
 USA

5 Jan 04

## **有限质保**

美国电力转换公司(APC)担保自产品购买之日起两年内其产品没有材料和工艺上的缺陷。在此质保下本公司的义务限制于修理或更换任何具有以上缺陷的产品(由本公司选择其一)。要在此质保下获得服务,您必须从客户支持部获得“返修产品授权”(RMA)号码。返修的产品必须预付运费,并附上所遇问题的简短描述,以及购买时间和地点的证明。此质保不适用于由于意外、疏忽或应用不当而引起损坏的设备,或以任何方式作了改变或修改的设备。此质保仅适用于必须在购买后 10 天内正确注册该产品的原购买者。

除了在此规定的之外,美国电力转换公司没有任何明示的或暗示的质保,包含适销性和适合于特别用途的质保。某些州不允许对暗示质保加以限制或作为除外责任;因此,前述的限制或除外责任可能不适用于购买者。

除了上述规定之处,APC 在任何情况下对由于使用此产品而产生的直接的、间接的、特殊的、偶然的、或随之发生的损害都不负任何责任,甚至在被告之有损害可能性的情况下。特别地,APC 对任何费用不承担责任,例如损失利润和收入、设备损坏、无法使用设备、软件损坏、丢失数据、替代物的成本、第三方索赔,或其它方面的费用。

© 2005 American Power Conversion Corporation 对全部内容拥有版权。保留所有权利。未经许可,严禁复制全部或部分内容。

APC、APC 标志、Smart-UPS 和 PowerChute 是 APC 公司的注册商标。所有其它商标均属其各自拥有者的财产。