

用户手册

简体中文

Smart-UPS® RT – UXI/UXICH

3000/5000/6000 VA 220/230/240 Vac

3U 塔式/机架式可转换

不间断电源

© 2012 APC by Schneider Electric. APC、APC 徽标、和 Smart-UPS 归 Schneider Electric Industries S.A.S.、
美国电力转换公司及其子公司所有。其他所有商标是它们各自所有者的财产。

ZH 990-1392F-004 02/2012

引言

APC® by Schneider Electric Smart-UPS® RT 是一套高性能的不间断电源(UPS)，用于保护电子设备免受市电电源断电、电压降低、电流下降和浪涌的影响。此 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您的电气设备受到影响。此 UPS 将由其内部电池提供不间断电源，直到市电电源恢复正常或电池完全放电为止。

安装

安装 UPS 前，请仔细阅读“安全说明”。

开箱

到货后，请对 UPS 进行检查。如有损坏，请通知运货商或经销商。

包装可回收利用；请妥善保管，以便下次使用。

检查货物内容：

- UPS
- 前面板窗
- 全套文字资料包含：
 - 产品文档、安全指南和质保信息
 - Smart-UPS RT 用户手册光盘
 - 软件光盘
- 接地导线
- 串行电缆
- 电池电缆组件
- 3000 VA UXI/UXICH 型：两根输出电源线、一根输入电源线
- 5000/6000 UXI/UXICH 型：四根输出电源线

规格

温度 工作时 存储时	32°至 104° F (0°至 40°C) 5°至 113° F (-15°至 45°C)每六个月为 UPS 电池充一次电	本单元专门设计为室内使用。应将其放置在牢固可靠并足以支撑其重量的位置。 不要在灰尘过多或温度和湿度超出规定的地方使用 UPS。 确保 UPS 前后通风处没有堵塞。
最高海拔 工作时 存储时	10,000 ft (3,000 m) 50,000 ft (15,240 m)	
湿度	相对湿度 0 至 95%	
重量 UPS UPS 及包装	80 lbs (36.36 kg) 100 lbs (45.45 kg)	

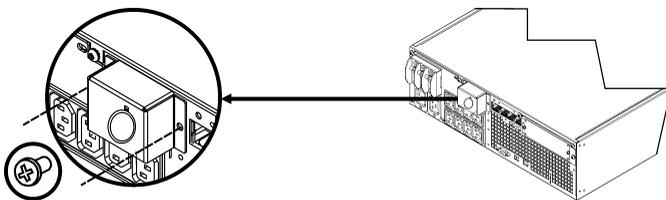
将面板窗连接至 UPS



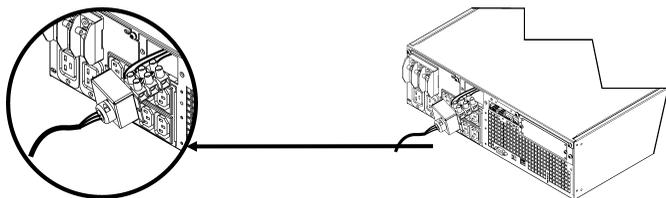
仅针对 5000/6000 VA XLI 型：硬排线说明

- 必须由合格的电气人员进行布线。
- 遵守国家和当地的所有电气规程。
- 安装高磁性 30/32 A 市电断路器。
- 使用#10 AWG 规格(5 平方毫米)电线。

1. 将市电断路器切换到 OFF (关闭)。
2. 拆下背板。
3. 拆下圆形拆卸器。

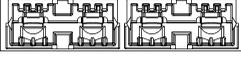
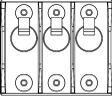
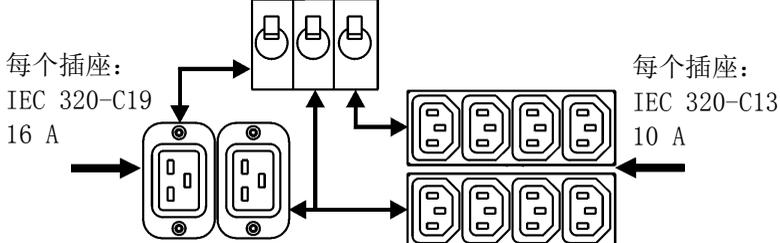


4. 将#10 AWG 规格(5 平方毫米)电线穿过前面板，并将电线连接至接线盒(绿色：地线，褐色：火线，绿色：零线)。使用合适的应变消除器(未包含)。



5. 合上面板。

基本连接器

 <p>串行通讯端口</p>	<p>电源管理软件和接口套件可以与 UPS 配合使用。 仅使用 APC 认可的专用电缆。 任何其它接口电缆均与 UPS 连接器不兼容。</p>
 <p>常规旁路</p>	<p>手动旁路使用户能够手动地将连接的设备置于旁路模式。</p>
 <p>EPO终端</p>	<p>紧急电源关闭终端使用户可以将 UPS 连接至中央 EPO 系统。</p>
 <p>TVSS螺钉</p>	<p>UPS 上有一 TVSS (瞬态电压浪涌抑制器)螺钉, 用于连接浪涌抑制设备(如电话和网络线路保护器)的接地导线。 连接接地电缆时, 请将本设备从市电电源插座断开。</p>
 <p>外部电池组连接器</p>	<p>外部电池包必须连接到单元后面板上的这些连接器。</p>
<p>5000/6000 VA 型</p>  <p>输出断路器</p>	 <p>每个插座: IEC 320-C19 16 A</p> <p>每个插座: IEC 320-C13 10 A</p>

连接外部电池

电池安全注意事项

安装或维修外部电池时，请阅读并遵守下列警告。

不遵守这些警告可能会导致严重的人身伤害或死亡，或者对设备造成损害。

<p>警告</p> 	<ul style="list-style-type: none">• 请勿尝试单独安装或维修外部电池。应该由合格的电气人员进行外部电池的安装和维修工作。• 在连接或断开电池终端之前，请先断开充电电源。• 在断开电源并关闭所有开关后，外部电池可能还保持着很强的电压。• 连接终端时，请小心操作。除所需终端外，请勿使电缆接触其它任何物品。
<p>操作规范</p>	<p>始终佩戴：护目镜或面部护罩 抗酸性绝缘手套 防护服 防护套鞋或橡胶靴</p> <p>始终使用：绝缘工具 橡胶垫，用于在维修期间保护电池 橡胶垫或橡胶支架，置于地板上 适当的提升设备</p> <p>取下：手表、戒指以及身上的其它金属物品</p>
<p>防范措施</p>	<ul style="list-style-type: none">• 为了避免静电累积，在对电池进行处理之前，维修人员应该首先建立接地触点。• 请勿将工具或金属部件放在电池上。• 弱酸性电池内包含危险且有毒的材料。<ul style="list-style-type: none">▪ 请勿打开、改动或毁伤电池。内部电池可能会伤害皮肤和眼睛。▪ 请勿将电池置于火中。否则会有爆炸的危险。• 请按照当地的规定处理、运输和回收电池。

APC 电池处理方案

请参见 APC 网站 www.apc.com，或者联系您的 APC 经销商以获得有关 APC 外部电池组的信息。

第三方电池解决方案

必须是密封的弱酸性电池。请使用 50 A、250 VDC 的保险丝，其截断额定值 $\geq 20,000$ A。

在将电池连接至 UPS 之前，请首先确保已连接了外部电池。

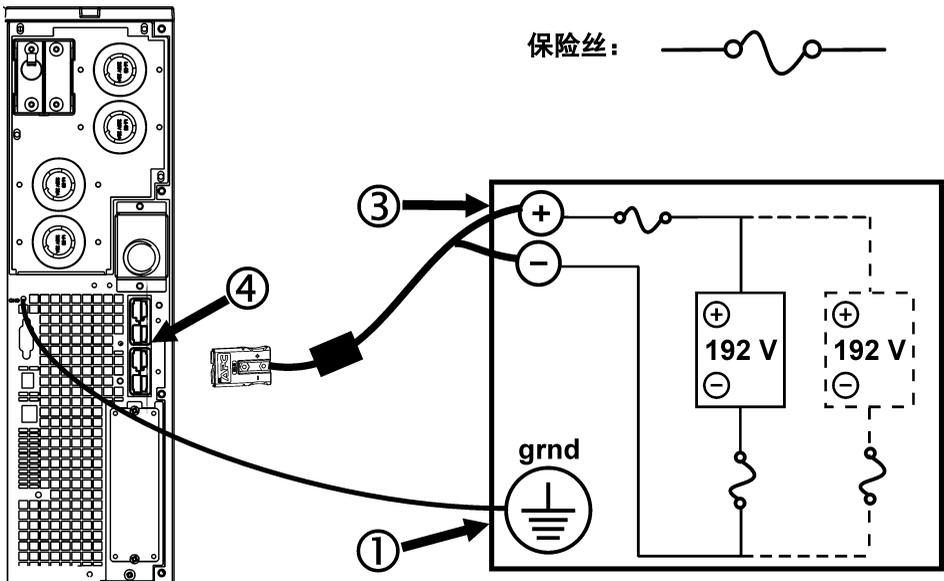
如果使用的是非 APC 电池组，则应使用附带的电池电缆组件为 UPS 连接一个 192 V 的电池。

连接地线和电池系统

1. 将随附的地线连接至电池密封接地端和 UPS 背面的 TVSS 螺钉上。
2. 切断裸露正极和负极线的电缆上的一个连接器。



3. 连接正极(红色)和负极(黑色)电线到外部电池系统上的正极和负极接线端。确保极性连接正确。
4. 将电缆连接器插入 UPS 背面上的其中一个电池连接器插座。可以使用任一插座。



将设备和电源与 UPS 相连

1. 将设备连接到 UPS。
2. 3000 VA 型：使用电源线，仅将 UPS 插入一个两极、三线的接地插座中。
不要用延长线。
3. 打开所有连接设备的电源开关。要将 UPS 用作主 ON/OFF 开关，请确保所有的连接设备均在 ON 上。该设备将不通电，直到打开 UPS。
4. 打开市电断路器的开关。
5. 要使 UPS 通电，请按下前面板上的  按钮。
 - UPS 在连接至市电电源时开始充电。在将设备连接至 UPS 之前，请至少为电池充电 24 小时以充满电。
6. 要获得附加的计算机安全保护，请安装 PowerChute Server Smart-UPS 监控软件。

配置 UPS 以安装不同数量的外部电池

选项 1：使用 PowerChute Business Edition

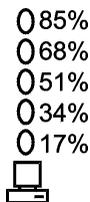
1. 按照光盘上的说明安装软件。重新启动计算机后，访问 PowerChute Business Edition 控制台。
2. 选择适当的主机名称。
3. 在视图菜单中选择“设备属性”。
4. 选择“电池状态”。
5. 定位在“电池组”域中，键入外部电池的正确数量。
注意：缺省设置为 1，表示 1 个外部电池(1 = 1920 VAh; 192 V x 10 Ah)，为 2 则表示 2 个外部电池(2 = 3840 VAh)，等等。
6. 按下“应用”
7. 关闭对话框。

选项 2：终端模式

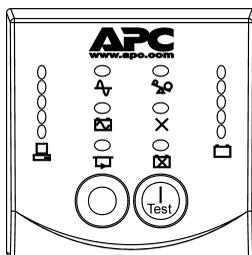
请参考本手册中的 *终端模式* 一节。

操作

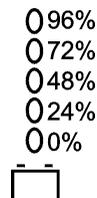
负载



SMART-UPS RT 正面显示



电池充电



指示灯	说明
Online (在线) 	当 UPS 接通市电电源并执行双向转换以为连接的设备供电时，在线 LED 灯亮起。
On Battery (电池供电) 	此时 UPS 将电池能量提供给所连接的设备。
Bypass (旁路) 	旁路 LED 灯亮起表示 UPS 处于旁路模式。市电电源在以旁路模式运行期间被直接送达连接的设备。旁路模式运行是内部 UPS 故障、过载或者用户通过附件或手动旁路开关启动的命令所产生的结果。在 UPS 处于旁路模式时不能使用电池运行。请参考本手册中的 <i>故障检测</i> 。
Fault (故障) 	UPS 检测到内部故障。请参考本手册中的 <i>故障检测</i> 。
Overload (过载) 	发生过载问题。请参见 <i>故障检测</i> 。
Replace Battery (更换电池) 	电池断开连接或必须更换。请参见 <i>故障检测</i> 。

特性	功能
Power On (开机) 	按下此按钮打开 UPS。(请参见下面的内容以获得其它功能。)
Power Off (关机) 	按下此按钮关闭 UPS。

特性	功能
Cold Start (冷启动) 	此情况属非正常情况。 在无市电电源且 UPS 关闭时, 按住  按钮以使 UPS 及所连接的设备通电。 UPS 将发出两次哔声。在第二次哔声期间松开此按钮。
Self-Test (自检)	自动: 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。 手动: 按住  按钮几秒钟以启动自检。

Diagnostic Utility Voltage (诊断市电压) 220V 230V 240V 0256 0266 0276 0238 0248 0258 0219 0229 0239 0200 0210 0220 0181 0192 0202 	UPS 具有诊断功能, 可显示市电电压。将 UPS 插入标准市电电源。 UPS 将启动自检, 这是此过程的一部分。该自检不影响电压显示。 按住  按钮查看市电电压条形图。几秒钟后, 第五个 LED 灯电池充电  将在前面板的右侧显示, 以指示市电输入电压。参考左侧数字获取电压值信息(这些数值没有在 UPS 上列出)。显示的电压值介于列表上指示数值和相邻较高数值之间。
---	--

由电池供电

当市电发生故障时, UPS 将自动切换到电池供电。电池供电时, UPS 每隔 30 秒钟发出 4 次哔声警报。

按下  按钮关闭此警报。如果市电没有恢复, UPS 将继续向连接的设备供电, 直至电能耗尽为止。

当还有 2 分钟的运行时间时, UPS 将发出连续的哔声。如果没有使用 PowerChute 软件, 您必须在 UPS 完全耗尽电力前, 手动保存文件并关机。

UPS 电池的寿命取决于使用方法和环境。关于电池运行系统, 请参考 www.apc.com。

用户可设置的参数

注意：设定这些项目时，需使用提供的 POWERCHUTE 软件、可选的智能插槽附件卡或终端模式。			
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	最多可使用八个字符定义 UPS	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	更换电池的日期 mm/dd/yy	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%、25%、35%、 50%、60%、75%、 90%	在因电池不足关机后, 电池将充电至指定的电量才会为所连接的设备供电。
线路故障后的报警延迟	5 秒钟延迟	5 或 30 秒钟延迟 电池不足时 从不	将正在发出的报警静音或永久禁用所有报警。
关机延迟	20 秒	0、20、60、120、240、 480、720、960 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。
电池不足报警延迟。	2 分钟 当电池还有将近 2 分钟的运行时间时, PowerChute 软件提供自动关机功能。	2、5、7、10、12、 15、18、20 分钟	当还有两分钟的运行时间时, 电池不足报警将发出连续的哔声。 如果操作系统需要较长的时间间隔才能关机, 请将报警间隔时间缺省值更改为较高设置。
同步开机延迟	0 秒	0、20、60、120、240、 480、720、960 秒	市电恢复后, UPS 将等待指定的时间后才会开机(避免支路过载)。

注意：设定这些项目时，需使用提供的 POWERCHUTE 软件、可选的智能插槽附件卡或终端模式。

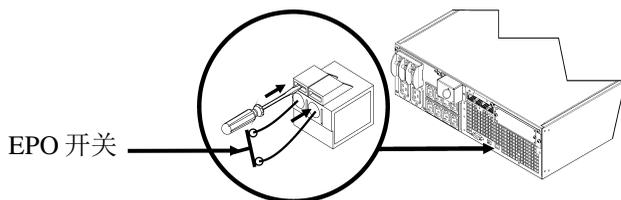
<i>功能</i>	<i>工厂预设</i>	<i>用户选项</i>	<i>说明</i>
高旁路点	输出电压设置的 +10%	+5%、+10%、+15%、 +20%	在内部旁路操作期间，UPS 将传递到所连接设备的最大 电压。
低旁路点	输出电压设置的 -30%	-15%、-20%、-25%、 -30%	在内部旁路操作期间 UPS 将传 递到所连接设备的最低电压。
输出电压	230 VAC	220、225、230、 240 VAC	允许用户选择输出电压。
输出频率	自动 50 ± 3 Hz 或 60 ± 3 Hz	自动 50 ± 3 Hz 50 ± 0.1 Hz 60 ± 3 Hz 60 ± 0.1 Hz	设置允许的 UPS 输出频率。 如果有可能，输出频率与输入 频率相符。
电池数量	1	连接的电池数量	定义实现适当的预计运行时间 所要连接的电池数量。 缺省设置为 1 时，需要 1920 VAh (192 V x 10 Ah) 设置为 2 时，需要 3840 VAh， 等等。

连接 EPO (紧急电源关闭)选项

在出现紧急事件时，可通过关闭 EPO 上连接的开关来禁用输出电源。

在对 EPO 布线时，必须遵守国家和当地的电气规程。

必须由合格的电气人员进行布线。



EPO 开关由 UPS 进行内部供电，以便与非电力开关断路器一起使用。

EPO 电路属于 2 级电路(UL、CSA 标准)和 SELV 电路(IEC 标准)。

2 级电路和 SELV 电路均必须与所有主电路隔离。请勿将任何电路连接到 EPO 接线盒，除非能够确定该电路属于 2 级电路或 SELV 电路。

如果不能确定电路标准，请使用触点关闭开关。

使用下列电缆类型之一将 UPS 连接至 EPO 开关：

- CL2：用于常规用途的 2 类电缆
- CL2P：用于管道、高压通风系统和其它环境通风场所的高压电缆。
- CL2R：用于在层间轴中垂直运行的提升器电缆。
- CLEX：用于住宅区和电缆管道的有限用途的电缆。
- 对于在加拿大进行的安装：仅使用经 CSA 认证的 ELC 型电缆(超低电压控制电缆)。
- 在其他国家的安装：按照当地规章使用标准的低电压电缆。

配置 UPS 参数的终端模式

3000/5000/6000 VA 型:

终端模式是一个由菜单驱动界面，用于启用 UPS 的加强型配置。

将串行电缆从计算机连接至 UPS 背面的串行通讯端口连接器。

1. 使用下列步骤退出 PowerChute Business Edition:

- 从桌面进入**开始 => 设置 => 控制面板 => 管理工具 => 服务**。
- 选择 **PCBE 服务器** 和 **PCBE 代理**，然后右击鼠标并选择**停止**。

2. 打开终端程序。实例：超级终端

- 从桌面上转到**开始 => 程序 => 附件 => 通讯 => 超级终端**。

3. 双击**超级终端**图标。

- 按照提示选择名称并选择图标。如果显示消息“...必须安装调制解调器”，则忽略此消息。单击“确定”。
- 选择连接至您的 UPS 的 **COM** 端口。端口设置包括：
 - ✓ **每秒位数 - 2400**
 - ✓ **数据位 - 8**
 - ✓ **奇偶校验 - 无**
 - ✓ **停止位 - 1**
 - ✓ **数据流控制 - 无**

- 按下 Enter 键

4. 设置外部电池组数量的实例:

空白的终端窗口打开后，按照以下步骤输入电池组的数量:

- 按下 Enter 键启动终端模式。按照下列提示进行操作：
 - 按下 1 修改 UPS 设置。按下 e (或 E)修改电池组的数量。输入外部电池组数量。
组数: 1 = 1920 VAh、2 = 3840 VAh、3 = 5760 VAh, 等等。
 - 按下 Enter 键。
 - 按照提示进行操作。

5. 退出终端程序。

维修和服务信息

电池更换

与您的经销商联系，或者访问 APC 网站 www.apc.com 以获得有关更换电池模块的信息。

维修

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. 查看本手册 *故障检测* 一节中讨论的问题以解决常见问题。
2. 如果问题仍旧存在，请通过 APC 网站 www.apc.com 联系 APC 客户支持部。
 - 请记下位于 UPS 设备后面的型号、序列号和购买日期。如果打电话给 APC 客户支持中心，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。
 - 维修或退回产品的步骤可能因国家而各不相同。参考 APC 网站以获取国家特定的说明。
3. 请将 UPS 用原包装寄回。
 - 如果原包装丢失，则请访问 APC 网站 www.apc.com，获得有关获取新包装的信息。
 - 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。

运输前始终将电池断开，以符合美国运输部(DOT)和 IATA 规定。

4. 在外包装上标记 RMA#号。

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。

故障检测

使用下列图表解决安装和操作期间出现的小故障。请访问 APC 网站 www.apc.com 以获得处理复杂 UPS 问题的帮助信息。

问题和可能的原因	解决方法
UPS 不能开机	
电池连接不正确。  按钮未按。 UPS 未接入市电电源。 电压非常低或无市电电压。	确保电池的接头连接完好。 按下  按钮一次，为 UPS 和连接设备接通电源。 检查 UPS 电源和市电电源之间的电源电缆两端是否安全可靠地连接。 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。
UPS 不能关闭	
 按钮未按。 UPS 内部故障。	按下  按钮一次，关闭 UPS。 不要尝试使用 UPS。拔除 UPS 的插头并将它立刻送修。
UPS 偶尔发出哔声	
使用电池能量时正常的 UPS 操作。	无。UPS 正在保护所连接的设备。
UPS 无法提供预期的后备时间	
UPS 电池因最近的停电而变弱或者电池使用寿命将尽。	为电池充电。长时间断电后应对电池重新充电。如果电池经常启用或经常在较高温度下工作，都会加快电池的损耗。如果电池寿命将尽，则考虑更换电池，即使更换电池 LED 灯尚未亮起。
前面板 LED 灯依次闪烁	
UPS 已通过软件或可选的附件卡远程关闭。	无。市电恢复时，该 UPS 将自动重新启动。
所有 LED 灯熄灭，UPS 插入到墙壁插座上	
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。
旁路和过载 LED 灯亮起，UPS 发出连续的报警声音	
UPS 过载	所连接的设备超出了 APC 网站 www.apc.com 上 Specifications (规范)中定义的“最大负载”。 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问题。

问题和可能的原因	解决方法
旁路 LED 灯亮起	
旁路开关已被手动打开或通过附件打开。	如果旁路是选定的工作模式，则忽略已亮起的 LED 灯。 如果旁路不是选定的工作模式，则将 UPS 背面的旁路开关移到 <i>标准</i> 位置。
故障和过载 LED 灯亮起，UPS 发出连续的报警声音	
UPS 已停止为所连接的设备供电。	所连接的设备超出了 APC 网站 www.apc.com 上 Specifications (规范) 中定义的“最大负载”。 从 UPS 断开不必要的设备以消除过载问题。 按下 OFF (关闭) 按钮，然后按下 ON (打开) 按钮为所连接的设备恢复供电。
故障 LED 灯亮起	
UPS 内部故障。	不要尝试使用 UPS。关闭 UPS 并将它立刻送修。
更换电池 LED 灯亮起	
更换电池 LED 灯闪烁，且每两秒发出短促的哔声，表示电池连接断开。 电池电力不足。 电池自检失败。	确保电池的接头连接完好。 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。 UPS 发出一分钟短促的哔声并且 <i>更换电池 LED 灯</i> 亮起。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 <i>更换电池</i> 的情况。如果电池通过自检，则报警将停止并且 LED 灯熄灭。
尽管存在线路电压，UPS 仍然依靠电池运行	
线路电压过高、过低或电压不稳。由廉价燃料驱动的发电机会使电压失常。	将 UPS 改接到其它电路上的其它插座。根据市电压的显示测试输入电压。
诊断市电电压	
所有 5 个 LED 灯都亮起。	线电压非常高，必须由电气人员进行检查。
没有 LED 灯亮起	如果 UPS 已插入正常工作的市电电源插座，说明线电压太低。
在线 LED 灯	
没有 LED 灯亮起	UPS 正在使用电池工作，或者未启动。
LED 灯闪烁	UPS 正在进行内部自检。

管理和质保信息

射频干扰警告

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。这些限制旨在为商业环境中运行的设备提供合理的保护，使之免受有害干扰。此设备产生、使用且可以发出射频能量。如果不按照说明手册安装和使用，会导致对无线电通讯的有害干扰。在居住区域中使用此设备可能会导致有害干扰，在这种情况下，需要用户自费采取各种可能必需的措施来克服干扰。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)の基準に基づいたクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。 VCCI-A

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。在此期间内 APC 会为此类故障产品提供维修和更换服务。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。本质保不适用于因偶然、疏忽或误用所造成的损坏或以任何方式更改或修改的产品。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。

APC 全球客户支持

可以通过以下方式免费获得本产品或其它任何APC产品的客户支持：

- 访问 APC 网站，查阅 APC 知识库中的文档，并提交客户支持请求。
 - **www.apc.com** (公司总部)
 连接到特定国家或地区的本地化 APC 网站，每个站点均会提供客户支持信息。
 - **www.apc.com/support/**
 通过搜索 APC 知识库和使用 e-support 获取全球支持。
- 通过电话或电子邮件联系 APC 客户支持中心。
 国家或地区的当地支持中心：
 有关联系信息，请访问 **www.apc.com/support/contact**。

有关如何获取当地客户支持的信息，请与您购买 APC 产品的代理商或其它分销商联系。