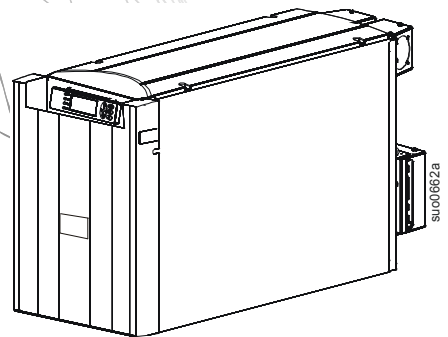


# 安装和操作

## Smart-UPS<sup>®</sup>

SURT15k/20k  
230 VAC  
UXI/UXICH  
塔式





---

This manual and the safety guide are available in English on the enclosed CD and the APC Web site, [www.apc.com](http://www.apc.com).

您可以从随附的 CD 与 APC 网站 ( [www.apc.com](http://www.apc.com) ) 上获得本手册与安全指南的中文版本。

# 目录

---

概述. . . . .	1
清单 . . . . .	1
规格. . . . .	2
环境规格 . . . . .	2
物理规格 . . . . .	2
安装. . . . .	3
前面板 . . . . .	3
安装 PowerView . . . . .	3
连接 PowerView . . . . .	3
连接以太网电缆以及安装顶盖和面板 . . . . .	4
通过面板槽口进行前面板的以太网接线 . . . . .	4
附件 . . . . .	5
可选附件 . . . . .	5
硬连线 UPS . . . . .	6
在 UPS 后面板中安装输入和输出线路盘 . . . . .	7
布线规格 . . . . .	8
输入线路选项 . . . . .	10
输出线路选项 . . . . .	13
连接外部电池. . . . .	14
电池安全注意事项 . . . . .	14
APC 电池解决方案 . . . . .	14
第三方电池解决方案. . . . .	15
连接电池电缆配件 . . . . .	15
操作. . . . .	16
正常运行 . . . . .	16
电池操作 . . . . .	16
旁路操作 . . . . .	16
PowerView 界面显示 . . . . .	16
浏览菜单画面 . . . . .	17
菜单树 . . . . .	17
子菜单画面 . . . . .	18
启动. . . . .	20
将负载连接至 UPS . . . . .	20
将电源连接至 UPS 和负载 . . . . .	20
通讯端口 . . . . .	20

紧急断电 (EPO) . . . . .	21
故障检测显示信息. . . . .	22
维护. . . . .	24
更换电池模块 . . . . .	24
服务. . . . .	25
运输 UPS . . . . .	25
联系人信息. . . . .	25
两年的质保期. . . . .	26

# 概述

APC® by Schneider Electric Smart-UPS® SURT15k/20k UXI/UXICH 塔式 是一种高性能的不间断电源 (UPS)。它为您的电子设备免遭市电电源断电、电压变低、突降和浪涌，以及较小的市电电压波动和较大的电压干扰的影响提供了保护。在市电电源恢复到安全水平或电池完全放电之前，该 UPS 可一直提供电池备用电源。

## 清单

**安装 UPS 前请阅读安全指南。**

到货后，请对 UPS 进行检查。如有损坏，请通知运货商和经销商。

包装可回收利用；请妥善保管，以便再使用或处理。

检查货物内容：

- UPS
  - 输入线路盘
  - 输出线路盘
  - PowerView 显示模块
  - 前面板
  - DB9 串行电缆
  - 用于后面板网络接入的以太网跳线
  - 电池电缆组件
  - 接地导线
- 全部套件资料包含：
    - 产品资料
    - Smart-UPS® RT 用户手册光盘
    - 网络管理卡公用程序光盘
    - 网络管理卡文档
    - 安全信息
    - 质保信息

注：型号和序列号位于一个很小的后面板标签上。对于某些型号，在前面板下的底盘上有附加的标签。


# 规格

## 环境规格

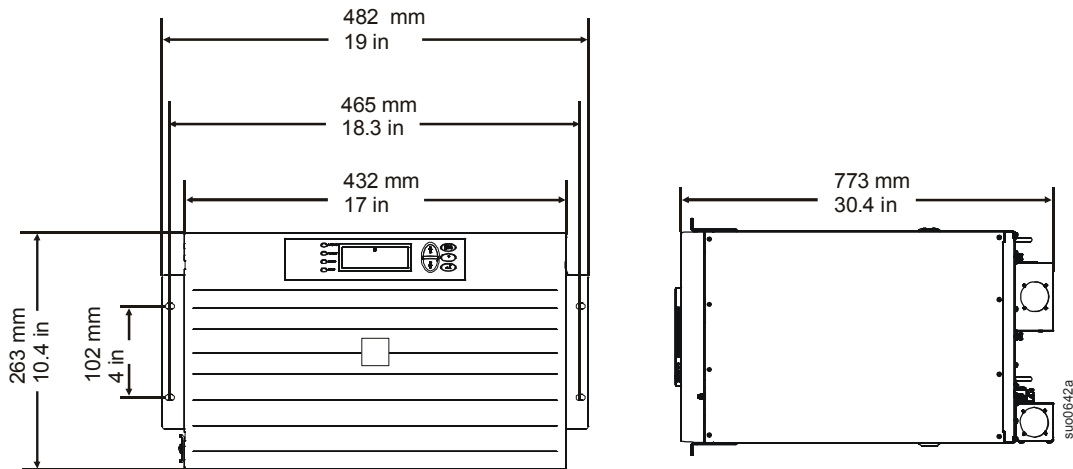
<b>温度</b> 工作时 贮存	0 至 40° C -15° 至 45° C 每六个月为 UPS 电池充电一次 30° 至 70° C 每三个月为 UPS 电池充电一次	本设备专门设计为室内使用。应将其放置在牢固可靠并足以支撑其重量的位置。 不要在灰尘过多或温度（或湿度）超出规定的地方使用 UPS。 该设备具有从前至后的气流。支持足够的空间，以保证适当的空气流通。 环境因素将影响电池寿命。高温、低市电电源以及频繁、短时间的放电将缩短电池寿命。
<b>最高海拔</b> 工作时 贮存	3000 米（ 10000 英尺 ） 15240 米（ 50000 英尺 ）	
<b>湿度</b>	0 至 95% 的相对湿度， 非冷凝	

## 物理规格

### 重量

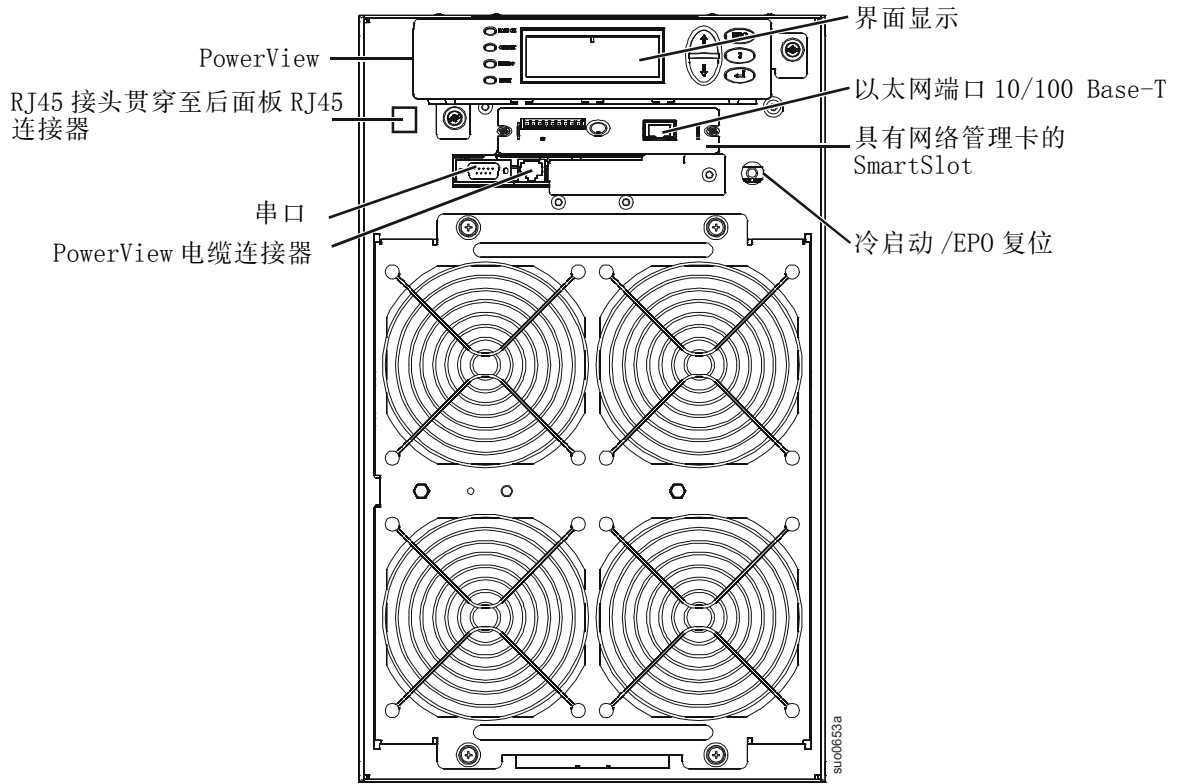
UPS（含包装材料）	129.09 千克（ 284 磅 ）	
UPS（不含包装材料）	68 千克（ 149.6 磅 ）	

### 外形尺寸



# 安装

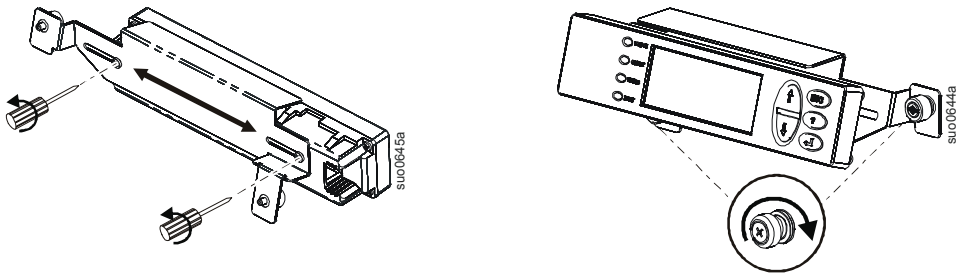
## 前面板



## 安装 PowerView

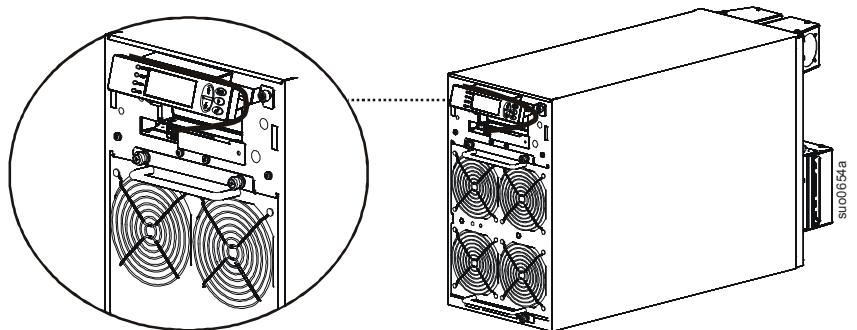
将 PowerView 连接至 UPS 之前：

1. 松开 PowerView 模块背面的两个支架螺钉。
  - a. 将支架滑动到能够对准 UPS 上的螺钉孔的位置。
  - b. 拧紧支架上的螺钉。
2. 使用两个连接在 PowerView 上的翼形螺钉将 PowerView 固定在 UPS 上。



## 连接 PowerView

将 PowerView 电缆连接至 UPS 上的 PowerView 连接器。



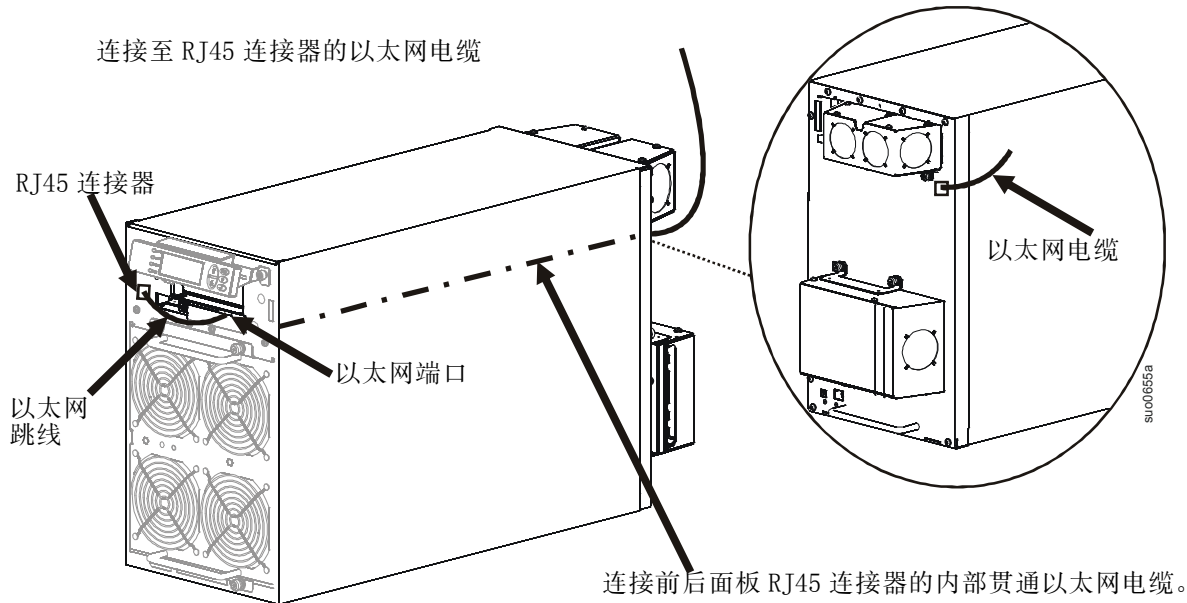
## 连接以太网电缆以及安装顶盖和面板

访问 UPS 上的以太网端口的方式有三种：

1. 通过后面板将以太网跳线连接至前面板
2. 通过前面板板将以太网电缆连接到顶盖下面
3. 通过面板槽口进行前面板的以太网接线

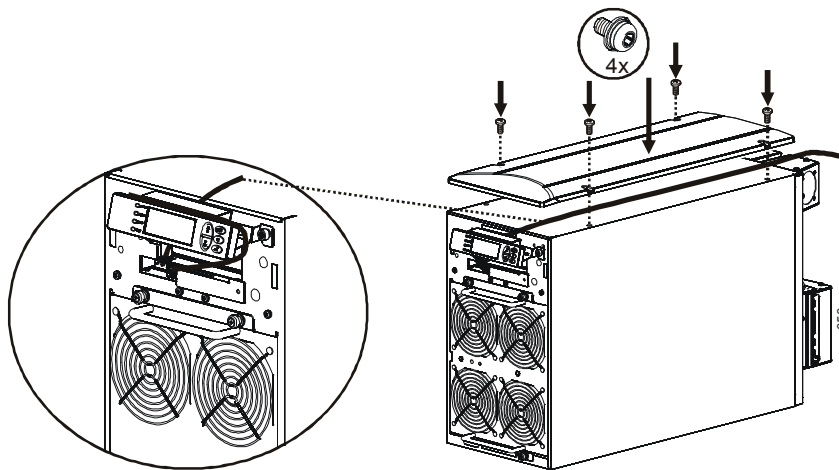
### 通过后面板将以太网跳线连接至前面板

找到 UPS 前面板上的 RJ45 连接器和以太网端口。将以太网跳线（随附）连接至 RJ45 连接器和以太网端口。将网线（不随附）连接至 UPS 后面板上的 RJ45 连接器。



### 通过前面板板将以太网电缆连接到顶盖下面

可在 PowerView 模块后面传送以太网电缆，并且可以在安装顶盖之前将通信电缆越过 UPS 的顶部。

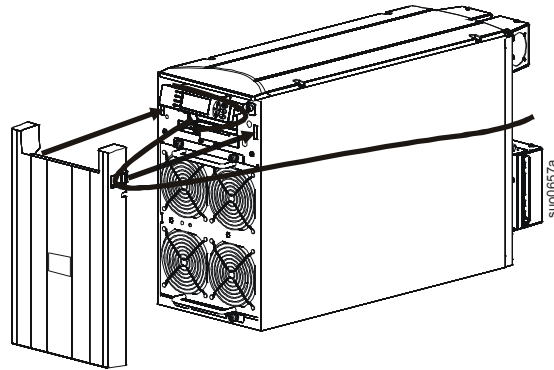




## 通过面板槽口进行前面板的以太网接线

在安装面板之前，可将以太网电缆从 UPS 穿过面板中的某个槽口。

在连接以太网电缆后，安装面板。



## 附件

在电源与 UPS 连接之前安装附件。

- 有关可用的附件请参阅 APC 网站 [www.apc.com](http://www.apc.com)。
- 可在本设备附送的公用程序光盘中找到安装在 UPS 上的网络管理卡的用户文档。

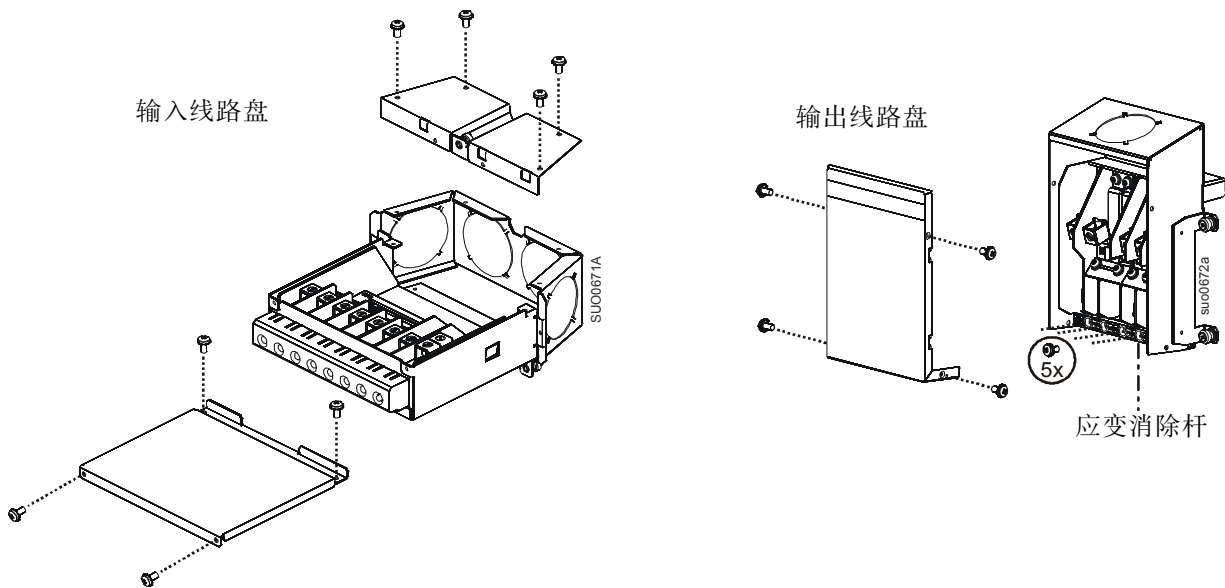
## 可选附件

- 维护旁路
- SURT192RMXLBP2
- 设备车

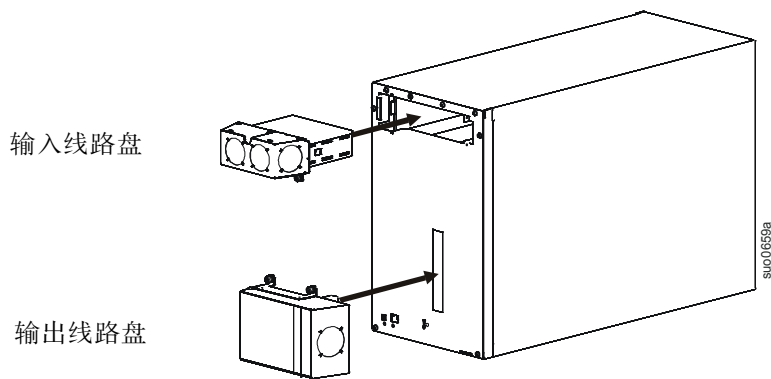
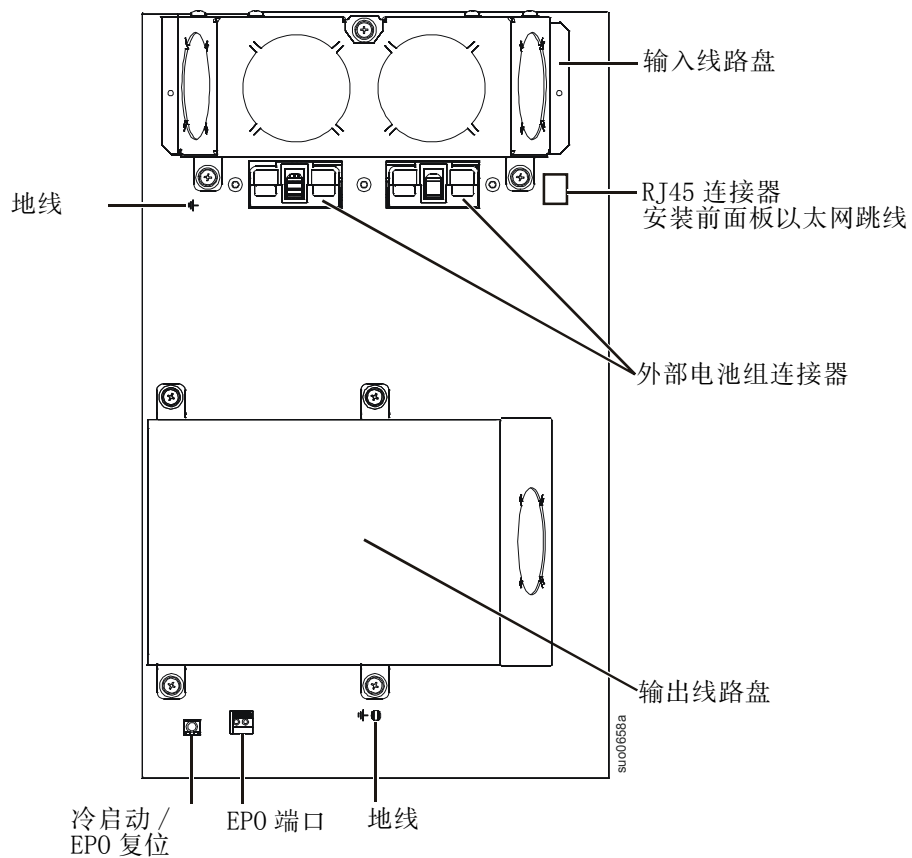
# 硬连线 UPS

必须由合格的电气人员进行布线。遵守当地和国家的所有电气规程。

1. 仅对于输入线路，按照当地的电气规程安装一个市电断路器。
2. 将市电断路器切换到 OFF( 关闭 )。
3. 从输入和输出线路盘中拆下合适的圆形拆卸器。
4. 拆下固定封盖的螺钉，并将封盖从线路盘上取下。
5. 拆下固定应变消除杆的五个螺钉。
6. 针对输入电源的兼容性和输出线路选项，拆下合适的跨接器（请参阅本手册中的第 8 页上的“布线规格”）。
7. 将电缆穿过拆卸器孔，连到接线板。首先连接接地线（参见本手册中的第 8 页上的“布线规格”）。
8. 在硬连线输入和输出电源电缆上使用适当的应变电缆（不随附）。
9. 更换线路盘的封盖。如不能完成此项操作，可能会导致人身伤害或设备损坏。
10. 安装线路盘（请参阅下图）。










## 在 UPS 后面板中安装输入和输出线路盘



## 布线规格

在布线时，必须遵守国家和当地的电气规程。

输入连接	输出连接
<b>市电输入</b> 单相：接线到 L1、N 和  三相：接线到 L1、L2、L3、N 和 	<b>硬连线</b> 单相：接线到 L1、N 和  三相：接线到 L1、L2、L3、N 和 
<b>旁路输入（可选）</b> 单相：接线到 B1、N 和  三相：接线到 B1、B2、B3、N 和 	<b>单相 PDU</b> 连接至 UPS 的 XL 电池组 PDU：连接 L1、N、 

## 单路馈电

接线	相数	电压	电流 满载*** (最大)	外部输入断路器 (标准)	配线尺寸* (标准)
<b>SURT15K UXI/UXICH</b>					
输入	1	220/230/240 VAC	83 A	100 A 每相	35 mm <sup>2</sup>
输出	1	220/230/240 VAC	66 A	不需要	25 mm <sup>2</sup>
输入	3	380/400/415 VAC	28 A 每相	100 A 每相**	35 mm <sup>2**</sup>
输出	1	220/230/240 VAC	66 A	不需要	25 mm <sup>2</sup>
输入	3	380/400/415 VAC	28 A 每相	35 A 或 40 A 每相	6 mm <sup>2</sup>
输出	3	380/400/415 VAC	22 A 每相	不需要	6 mm <sup>2</sup>
<b>SURT20K UXI/UXICH</b>					
输入	1	220/230/240 VAC	105 A	125 A 每相	50 mm <sup>2</sup>
输出	1	220/230/240 VAC	87 A	不需要	35 mm <sup>2</sup>
输入	3	380/400/415 VAC	35 A 每相	125 A 每相**	50 mm <sup>2**</sup>
输出	1	220/230/240 VAC	87 A	不需要	35 mm <sup>2</sup>
输入	3	380/400/415 VAC	35 A 每相	50 A 每相	10mm <sup>2</sup>
输出	3	380/400/415 VAC	29 A 每相	不需要	10mm <sup>2</sup>

\* 终端螺钉扭紧力距：最小 4.5 Nm (40 lb-in)

\*\* 对于这些表格中所列的规格，请使用额定的电缆和输入断路器。

**注：**对于配置为三相输入和单相输出操作的设备，当 UPS 运行于旁路模式时，连接至该 UPS 的完整负载将转换为三相输入的 L1 和零线。

\*\*\* 电流系在额定输入电压下指定。

可接受的输入频率范围为 40 至 70Hz。

输出频率可由用户选择。欲了解可用的选项，请参见 PowerView 显示菜单画面。

## 双路馈电

接线	相数	电压	电流 满载 *** (最大)	外部输入断路器 市电 (标准)	外部输入断路器 旁路 (标准)	配线尺寸 市电 * (标准)	配线尺 寸旁路 * (标准)
----	----	----	----------------------	--------------------	--------------------	----------------------	----------------------

### SURT15K UXI/UXICH

输入	1	220/230/240 VAC	83 A	100 A 每相	100 A 每相	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
输出	1	220/230/240 VAC	66 A	不需要	不需要	25 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>
输入	3	380/400/415 VAC	28 A 每相	35 A 或 40 A 每相	100 A 每相 **	6 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2**</sup>
输出	1	220/230/240 VAC	66 A	不需要	不需要	25 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>
输入	3	380/400/415 VAC	28 A 每相	35 A 或 40 A 每相	35 A 或 40 A 每相	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
输出	3	380/400/415 VAC	22 A 每相	不需要	不需要	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>

### SURT20K UXI/UXICH

输入	1	220/230/240 VAC	105 A	125 A 每相	125 A 每相	50 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>
输出	1	220/230/240 VAC	87 A	不需要	不需要	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
输入	3	380/400/415 VAC	35 A 每相	50 A 每相	125 A 每相 **	10mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2**</sup>
输出	1	220/230/240 VAC	87 A	不需要	不需要	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
输入	3	380/400/415 VAC	35 A 每相	50 A 每相	50 A 每相	10mm <sup>2</sup>	10mm <sup>2</sup>
输出	3	380/400/415 VAC	29 A 每相	不需要	不需要	10mm <sup>2</sup>	10mm <sup>2</sup>

\* 终端螺钉扭紧力距：最小 4.5 Nm (40 lb-in)

\*\* 对于这些表格中所列的规格，请使用额定的电缆和输入断路器。

**注：**对于配置为三相输入和单相输出操作的设备，当 UPS 运行于旁路模式时，连接至该 UPS 的完整负载将转换为三相输入的 L1 和零线。

\*\*\* 电流系在额定输入电压下指定。

可接受的输入频率范围为 40 至 70Hz。

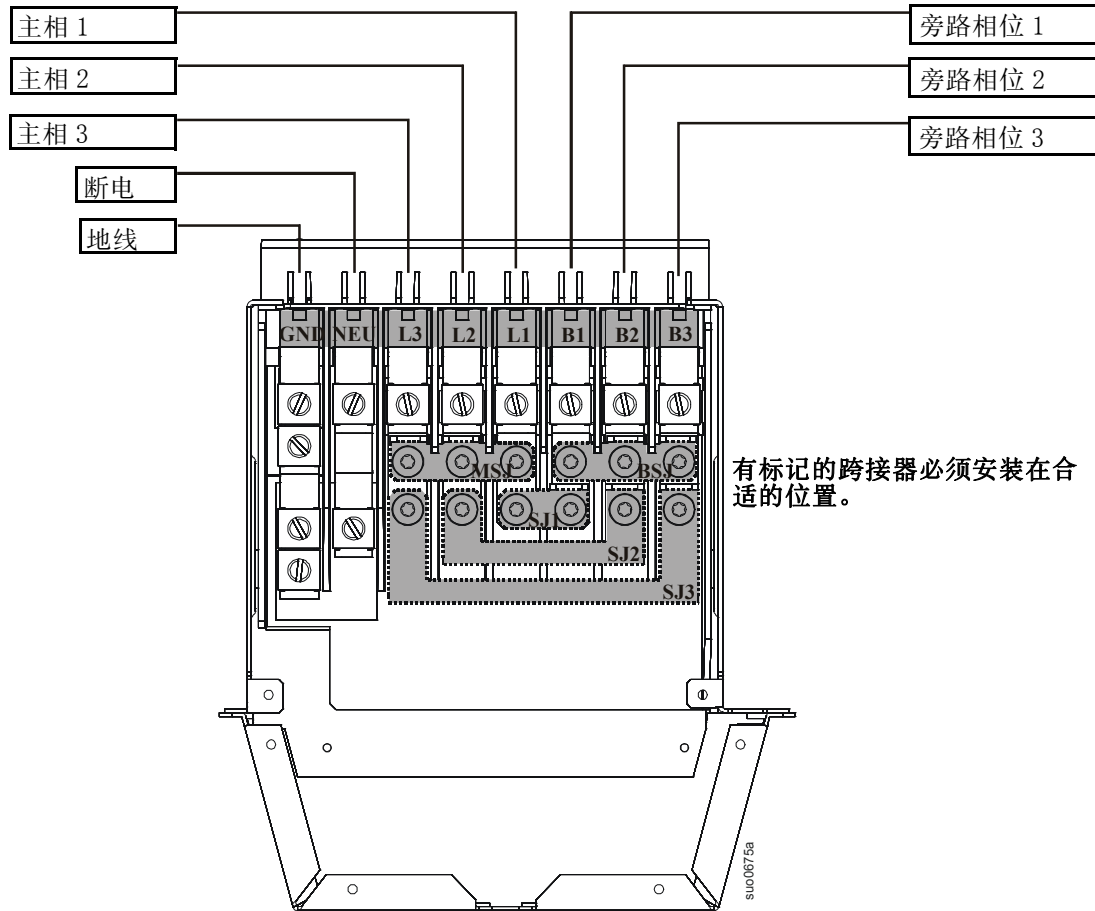
输出频率可由用户选择。欲了解可用的选项，请参见 PowerView 显示菜单画面

## 输入线路选项

输入线路概观：欲了解输入线路选项，请参阅以下几页的图示。

主输入电源单相和三相

旁路输入电源单相和三相



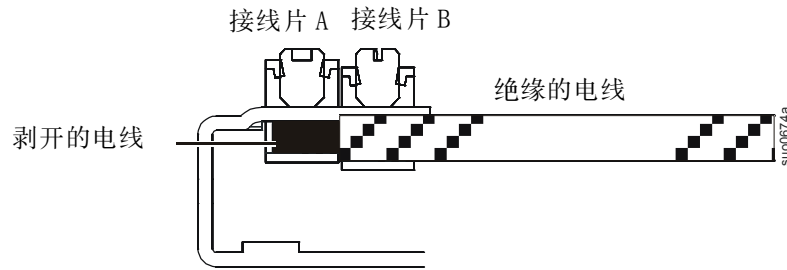
输入 / 输出跨接器配置		输入跨接器					输出跨接器
电源 I/O 配置 输入：输出	单独的旁路馈电	SJ1	SJ2	SJ3	MSJ	BSJ	OSJ
1:1**	否	✓	✓*	✓*	✓	✓	✓
1:1	是				✓	✓	✓
3:1	否	✓				✓	✓
3:1	是					✓	✓
3:3	否	✓	✓	✓			
3:3	是						

\* 可选

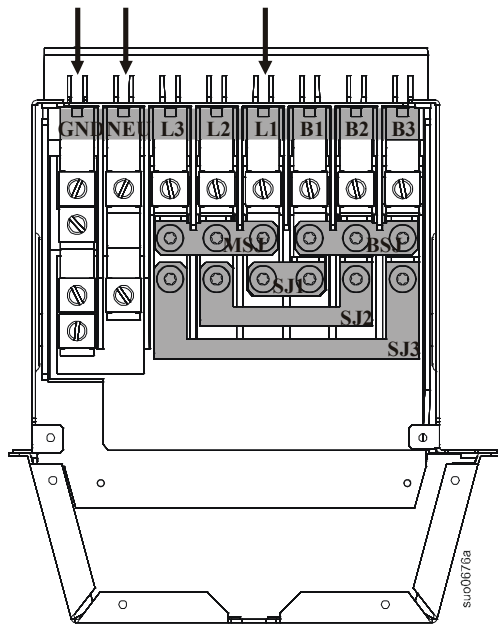
\*\* 工厂预设

保证接地导线与绝缘材料牢固地扎在一起。连接接地导线：

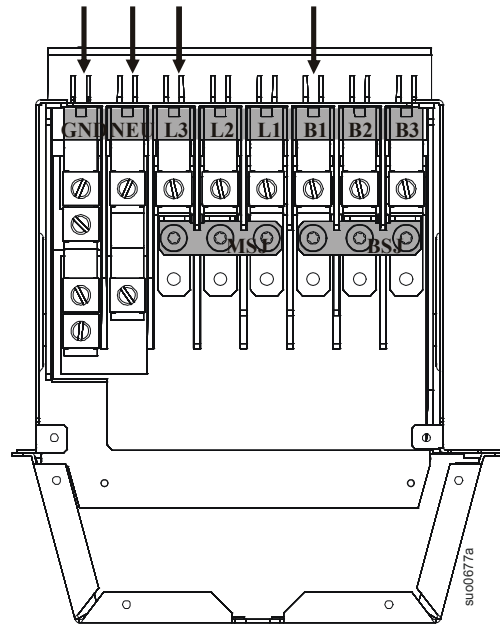
1. 剥去绝缘电缆，露出电线。将裸露的电线与接线片“A”固定在一起。
2. 将电缆的绝缘部分与接线片“B”固定在一起。



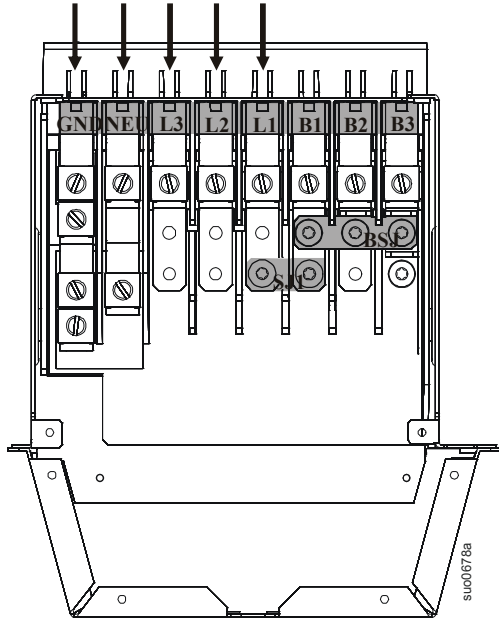
输入线路选项 1 工厂预设  
单相输入，单相输出，单路馈电



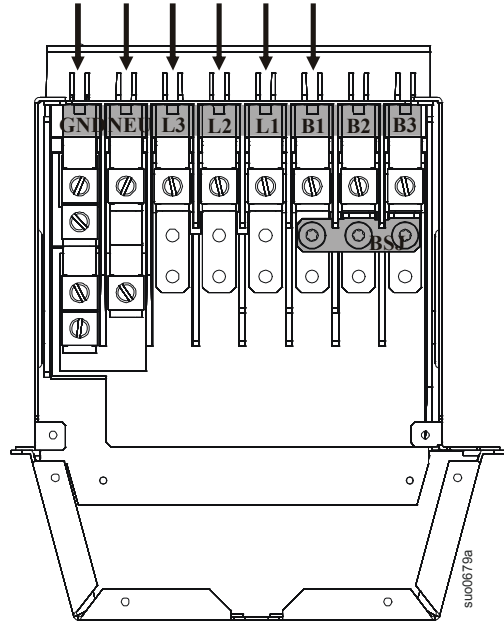
输入线路选项 2  
单相输入，单相输出，双路馈电



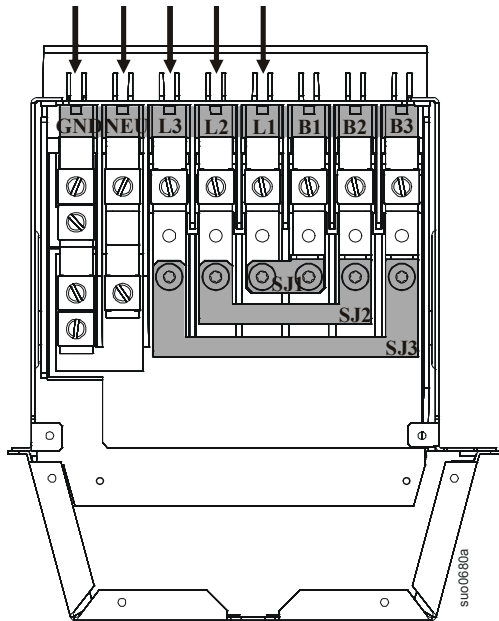
输入线路选项 3  
 三相输入，单相输出，单路馈电



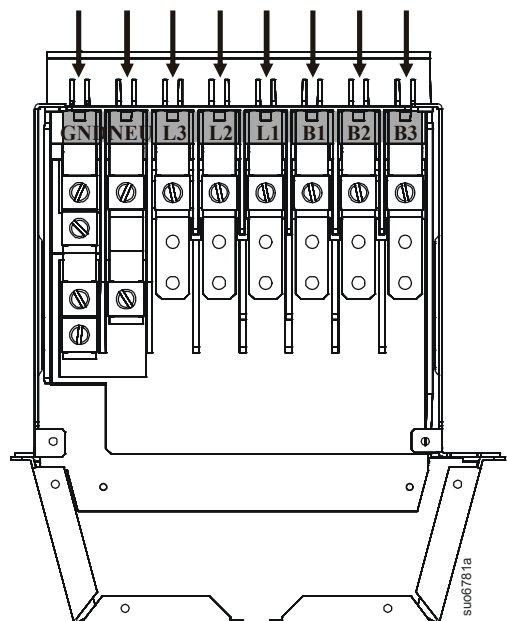
输入线路选项 4  
 三相输入，单相输出，双路馈电



输入线路选项 5  
 三相输入，三相输出，单路馈电



输入线路选项 6  
 三相输入，三相输出，双路馈电

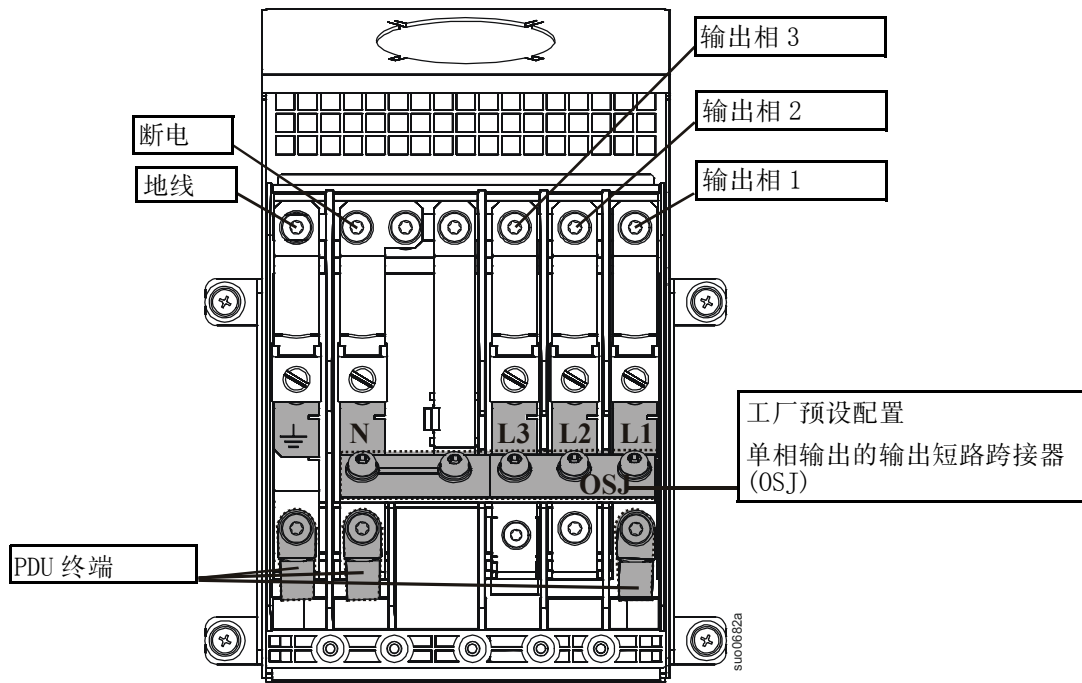




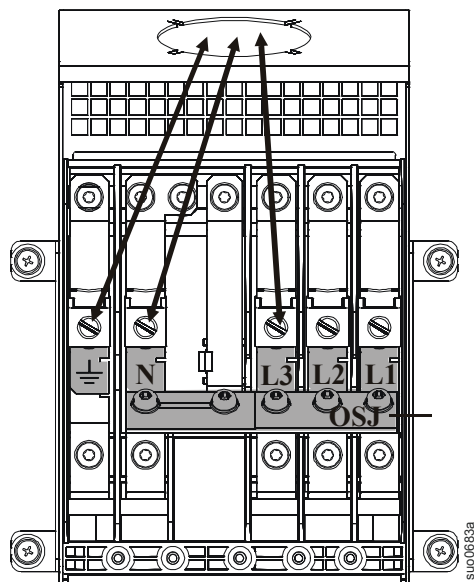
## 输出线路选项

输出线路概观：欲了解输出线路选项，请参阅以下几页的图示。

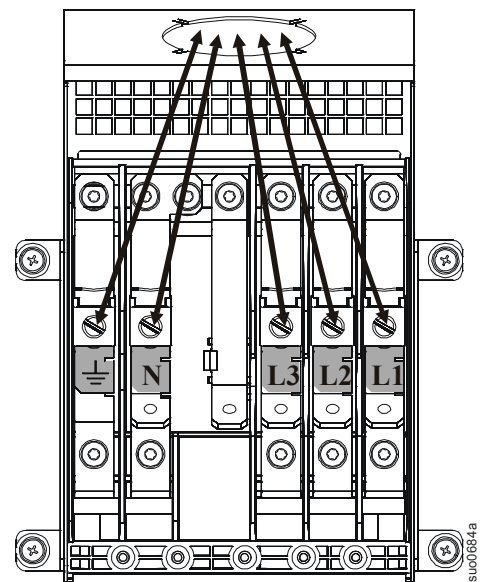
有标记的跨接器和连接器必须安装在合适的位置。



输出硬连线选项 1  
单相硬连线输出连接



输出硬连线选项 2  
三相硬连线输出连接  
XLBP PDU 未连接  
输出短路跨接器 (OSJ) 已拆除




  
通过使用提供的五个螺钉，确保 OSJ 固定在输出线路盘上。

# 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><b>警告</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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<b>安装和维修工作</b>。</li><li>• 在连接或断开电池终端<b>之前</b>，请先断开充电电源。</li><li>• 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。</li><li>• 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。</li></ul>
<p><b>操作规范</b></p>	<p>始终佩戴：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 护目镜或面部护罩</li><li>• 抗酸性绝缘手套</li><li>• 防护服</li></ul> <p>始终使用：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 绝缘工具</li><li>• 橡胶垫，用于在维修期间保护电池</li><li>• 橡胶垫或橡胶支架，置于地板上</li><li>• 适当的提升设备</li></ul> <p>取下：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 手表、戒指以及身上的其它金属物品</li></ul>
<p><b>防范措施</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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。</li><li>• 请勿将工具或金属部件放在电池上。</li><li>• 弱酸性电池内包含危险且有毒的材料。<ul style="list-style-type: none"><li>• 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。</li><li>• 请勿将电池投入火中。否则会有爆炸的危险。</li></ul></li><li>• 请按照当地的规定处理、运输和回收电池。</li></ul>

## APC 电池解决方案

请参见 APC 网站 [www.apc.com](http://www.apc.com)，或者联系 APC 经销商以获取有关 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 90 A、250 VDC 的保险丝，其截断额定值为  $\geq 50000$  A。本设备随附电池电缆配件的保险丝。

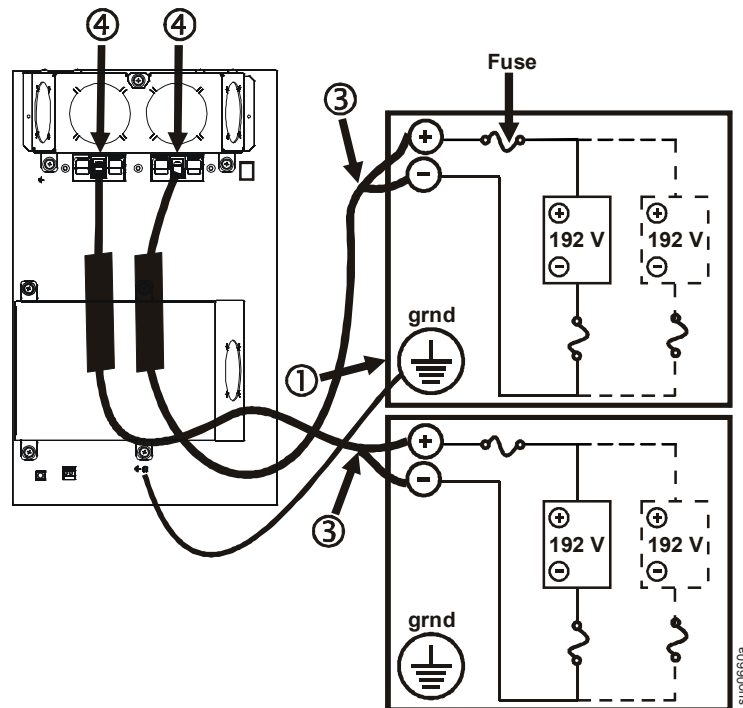
在将电池连接到 UPS 之前，请先连接外部电池上的接地端子、正极接线端子和负极接线端子。

使用第三方电池解决方案时，需要两个独立的绝缘的 192V 电池系统。每个 192V 电池系统都必须连接一个电缆配件。随 UPS 附含两个电缆配件，每个 192V 电池系统使用一个电缆配件。

每个电池系统必须具有相同的安时数（电池容量）。

## 连接电池电缆配件

1. 将接地导线（随附）连接至每个电池的密封接地端和 UPS 背面的接地螺钉上。
2. 在每个电缆配件上切掉一个连接器，露出每根电缆中的正极和负极电线。
3. 将正极和负极电线连接到每个外部电池系统上的正极接线端子和负极接线端子。确保极性连接正确。
4. 将电缆连接器插入 UPS 背面上的电池连接器插座中。
5. 通过 PowerView 菜单输入外部电池容量。
  - a. 该设置确定了电池运行时间和电池充电比率。
  - b. 输入至菜单画面 Ext Bat Cap（外部电池容量）中的数字必须等于某个相同的电池系统中的安时数。



# 操作

UPS 具有三个操作模式选项。

## 正常运行

在正常操作期间，UPS 针对所连接的负载将市电电源增至二倍并将其转换为符合条件的电源。

## 电池操作

在电池操作期间，UPS 在有限的时间内通过电池向所连接的负载供电。如果市电电源发生故障或超出预定的限制，UPS 就会转换为电池操作。

## 旁路操作

旁路模式可以通过用户选择或自动的方式进入。

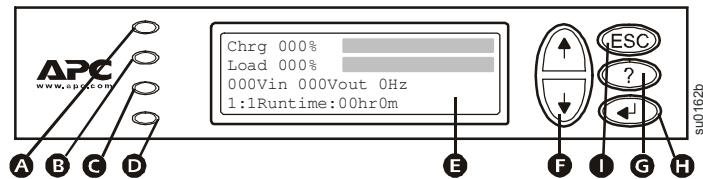
- 可通过 PowerView 显示屏上的**控制**菜单画面选择旁路模式
- 在下列情况下，UPS 将自动切换至旁路模式：
  - 正常操作模式和电池操作模式都无法使用
  - 发生了输出过载的情况
  - UPS 出现了内部故障

在旁路操作期间，市电电源绕过内部变流器与负载进行连接。如果旁路模式无法使用，UPS 将自动切换至市电电源。如果市电电源无法使用，系统将切换至电池电源。

## PowerView 界面显示

LCD 显示器左侧的四个 LED 灯显示了 UPS 的操作状态。

LCD 显示器右侧的五个浏览键用于选择和打开菜单条目、存取信息、更改系统参数以及获得上下文相关的帮助。




<b>A</b>	LOAD ON (负载打开)	当 LED 灯发出绿光时，UPS 向负载供电
<b>B</b>	ON BATT (电池供电)	当 LED 灯发出黄光时，通过从电池到电源模块的电流向负载供电
<b>C</b>	BYPASS (旁路)	当 LED 灯发出黄光时，通过旁路向负载供电
<b>D</b>	FAULT (故障)	当 LED 灯发出红光时，表示出现了故障
<b>E</b>	LCD 画面	为报警、状态数据、指导性帮助和配置项显示菜单画面
<b>F</b>	UP 和 DOWN (上下) 浏览键	用于滚动选择菜单条目
<b>G</b>	帮助键	打开上下文相关的帮助
<b>H</b>	输入键	打开菜单条目并保存对系统参数的修改
<b>I</b>	ESC 键	返回上一显示画面

## 浏览菜单画面

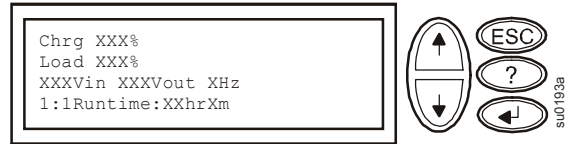
使用 ESC 键在菜单画面之间进行浏览。

使用 UP/DOWN 箭头键对任一画面上的子菜单和命令列表进行滚动搜索。

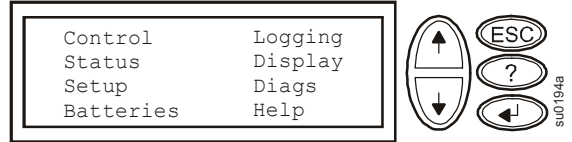
➔ 箭头指示了包含用户可选择的命令的子菜单。

使用 ENTER 键  浏览子菜单并选择可由用户配置的命令。

欲访问 LCD 上的总体状态画面，请按下 ESC 键。



欲从总体状态画面中访问主菜单画面，请按下 ENTER 键。

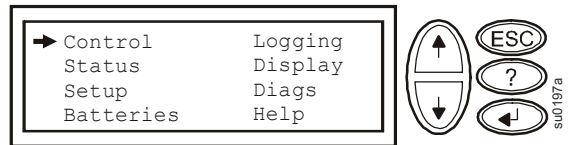


## 主菜单画面

从主菜单画面中可以使用子菜单画面来命令、配置和监控系统：**控制、状态、设置、记录、显示、诊断和帮助**（请参阅本手册中的子菜单画面一节）。

使用 UP/DOWN 箭头键选择要访问的菜单。

按下 ENTER 键，打开子菜单画面。



## 菜单树

菜单树提供了顶级菜单画面的概观。

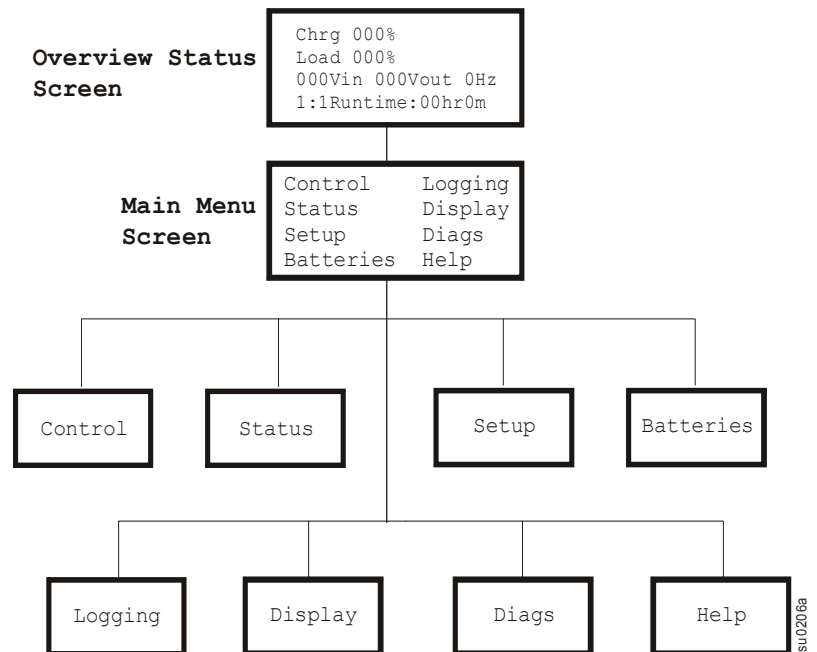
### 浏览子菜单画面

使用 UP/DOWN 箭头键对子菜单画面上的功能和命令列表进行滚动搜索。

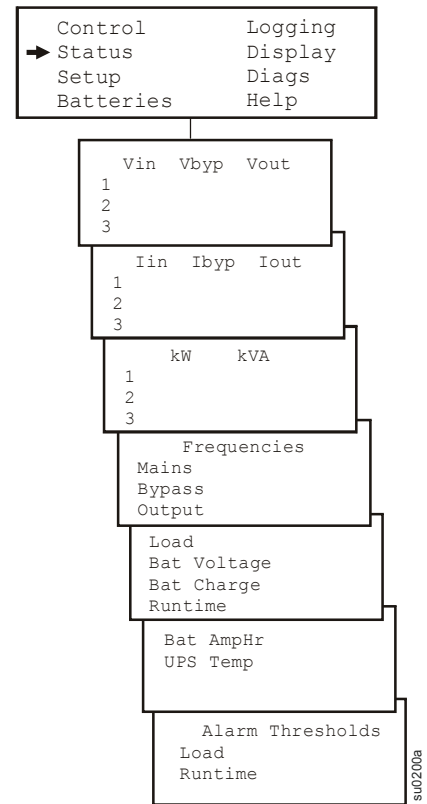
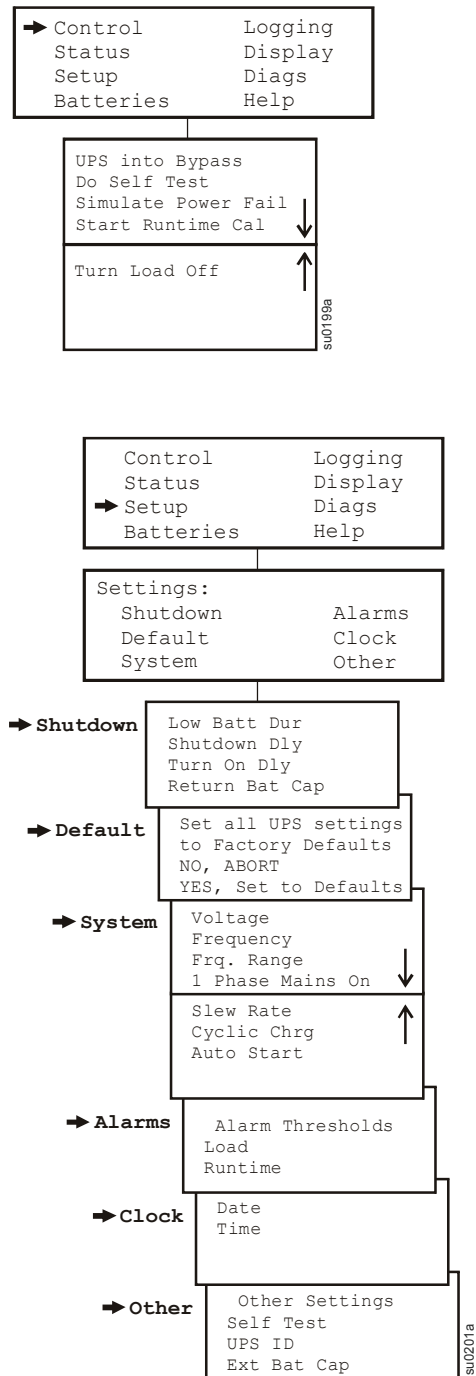
子菜单最后一个条目之后的 ↓ 表示此功能命令列表的后续部分。

使用 UP/DOWN 箭头键查看此列表中的其余条目。

使用 ENTER 键选择一个命令，并移动至与该功能 / 命令相关的子菜单。



## 子菜单画面



输出频率选项：自动感测；50Hz；60Hz

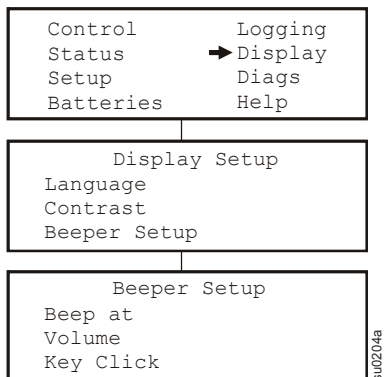
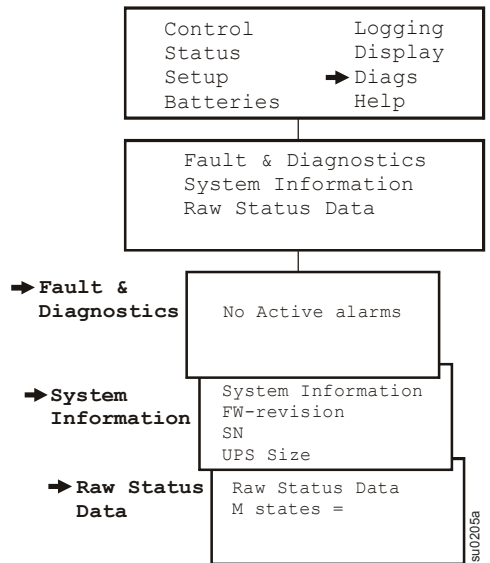
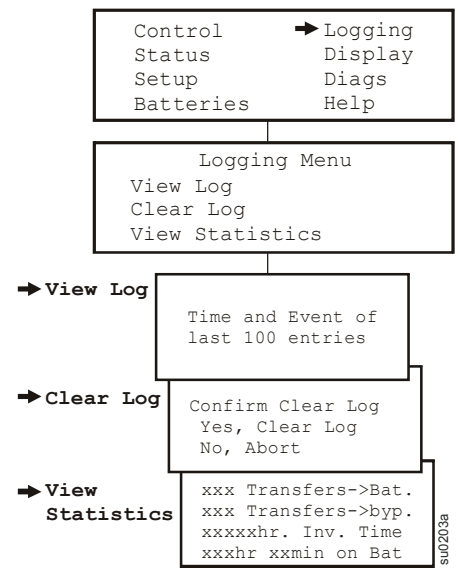
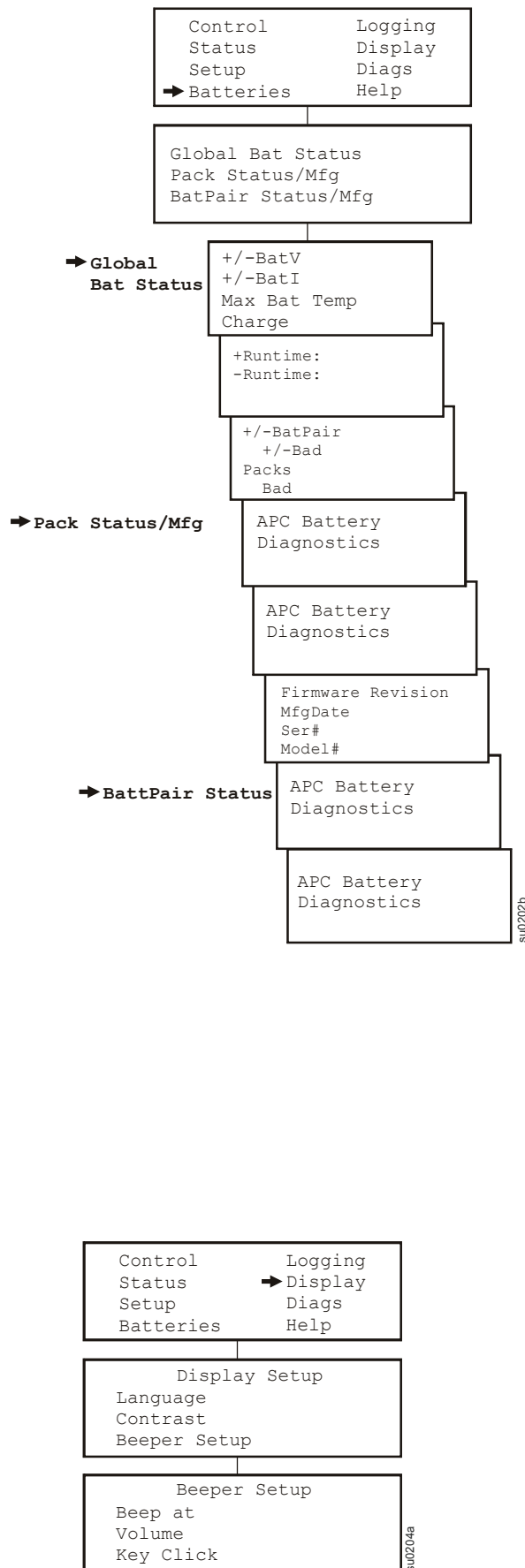
50Hz 的频率范围：50 ± 3Hz；50 ± 0.1Hz

60Hz 的频率范围：60 ± 3Hz；60 ± 0.1Hz

时钟：日期和时间功能用于在事件记录中为事件标记时间戳。为了避免误差，请更改时间设置，以便在适用的情况下表示出夏令时。

Ext Bat Cap（外部电池容量）：按下 。使用 UP/DOWN 箭头键选择期望值。按下 移动至下一个数字。在选择最终值之后，按下 以锁定电池容量设置。

PowerView 将通过以下方式参照引用 XLBP 配置。



# 启动

## 将负载连接至 UPS

1. UPS 在后面板上有若干底盘接地连接螺钉，用于连接瞬态电压设备上的接地导线。  
**连接接地电缆之前，确保 UPS 未连接到市电电源或电池电源。**
2. 将设备连接到 UPS。  
注意：本 UPS 的后面板上装有外部电池连接器。
3. 在最初三小时的正常操作中，电池可以充到容量的 90%。在此初始充电期间，*不要期望*电池获得全部电量。
4. 关于电池运行时间，请参阅 APC 网站 [www.apc.com](http://www.apc.com) 的内容。
5. 根据需要，可使用 APC 延长电池电缆。如需了解订购详情，请联系您的经销商或通过网站 [www.apc.com](http://www.apc.com) 联系 APC。
6. 将可选附件添加到位于前面板上的 SmartSlot 中。

为了最优化电脑系统的安全性，可安装 PowerChute Smart-UPS 监控软件。

## 将电源连接至 UPS 和负载

1. 将输入电源连接至 UPS。
2. 检查 PowerView 界面显示，以了解信息。
3. 使用界面显示菜单选项打开负载。

## 通讯端口

串口



只能使用提供的电缆与串口进行连接。标准的串行接口电缆与 UPS 不兼容。  
串口可用于配置网络管理卡。



# 紧急断电 (EPO)

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。

## 在布线时，必须遵守国家和当地的电气规程。

应该在常开的开关触点中连接开关。无需外部电压；开关由 12V 内部电源驱动。在封闭的条件下，会产生 2mA 的电流。

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)。

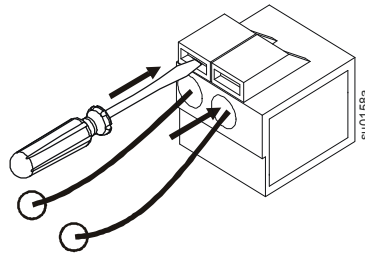
**EPO 端口**  
(位于后面板上)



## EPO 连接器

从用于连接 EPO 的每条电线的一端剥下绝缘材料。

在要连接的终端上方的插槽中插入螺丝起子。将剥开的电线插入终端中。移出螺丝刀，以便将电线固定在终端中。对每个终端重复上述操作。



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。

使用下列任一电缆类型将 UPS 连接至 EPO 开关。

- CL2：常用的 Class 2 缆线。
- 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：只能使用符合 CSA 标准的 ELC 类型（超低电压控制电缆）。
- 在其他国家的安装：按照国家和当地规章使用标准的低电压电缆。

# 故障检测显示信息

使用下列图表解决安装和操作期间出现的小故障。请参阅 APC 网站 [www.apc.com](http://www.apc.com) 以获得处理复杂 UPS 问题的帮助信息。PowerView 报告显示屏上的各种信息，包括报警状态和系统配置中的改变。本节列出了所有的 PowerView 显示信息、产生信息的原因以及相应的纠正操作。

信息可能同时出现。如果发生这种情况，请务必检查所有信息，以便更好地了解系统情况。

情况	PowerView 显示信息	产生信息的原因	纠正措施
启动	# 个电池自上次打开后发生改变。	自上次发出 Pwr ON 命令以来，至少从 UPS 添加或删除了一个电池模块。	不必采取纠正措施。继续启动。
	自动自检已启动。	UPS 启动了预编程序的电池测试。	
	电池容量小于回流电池容量。	UPS 的电池容量小于用户指定的打开负载所需的最小电池容量。	选项 1) 中止启动并允许电池重新充电。 选项 2) 使用小于最小电池容量的容量 继续启动。
	系统启动配置出现故障。	系统配置错误：启动诊断故障。	检查其它报警。 如果问题仍然存在，请联系 APC 客户支持中心。参见本手册中的 <a href="#">联系信息</a> 。
	市电电源：相序错误	输入和输出跨接器配置不正确	检查输入线路盘跨接器和输出短路跨接器的兼容性。请参考本手册中的 <a href="#">输入/输出跨接器配置表</a> 。
	旁路无法使用 - 错误的相序		检查输入线路盘中的旁路跨接器和输出短路跨接器的兼容性。检查旁路相位是否处于正序。请参考本手册中的 <a href="#">输入/输出跨接器配置表</a> 。
	旁路：相序错误		检查输入线路盘中的旁路跨接器和输出短路跨接器的兼容性。请参考本手册中的 <a href="#">输入/输出跨接器配置表</a> 。
常规状态	增加了 # 个电池。	为系统添加了至少一个电池对。	不必进行纠正操作。
	减少了 # 个电池。	从系统中拆除了至少一个电池对。	
	增加了 # 个外部电池组。	为 UPS 连接了至少一个外部电池组。	
	减少了 # 个外部电池组。	从 UPS 断开了至少一个外部电池组。	
模块故障	电池对损坏。	某个电池对发生故障，需要更换。	请参阅外部电池组用户手册中的 <a href="#">电池对安装部分</a> 。

情况	PowerView 显示信息	产生信息的原因	纠正措施
阈值报警	负载电源超出报警限制。	负载超过用户指定的负载报警阈值。	选项 1) 利用显示界面来增加报警阈值。 选项 2) 降低负载。
	负载不再高于报警阈值。	负载曾超出报警阈值。这种情况已经得到了纠正。可能是因为降低了负载，也可能是因为增加了阈值。	不必进行纠正操作。
	最小运行时间已恢复正常。	系统运行时间曾低于所配置的最小运行时间，但现在已恢复正常： 1) 安装了附加的电池模块。 2) 对现有的电池模块进行了重新充电。 3) 降低了负载。 4) 降低了用户指定的阈值。	
常规故障	需要更换电池。	需要更换一个或多个电池对。	请参考电池安装步骤。
	未连接任何电池。	无法使用任何电池电源。	检查电池是否得到了正确的安装和连接。
	电池已耗尽电能。	UPS 正处于电池操作状态，并且电池充电量较低。	关闭系统和负载，或恢复进入电压。
	电池不足。	UPS 正处于电池操作状态，并且电池充电量较低。	
	检测到电池电力不足。运行时间降低。	检测到一个或多个电池对电力不足（仅适用于内部电池模块）。	更换电力不足的电池对。
	电池温度超出上限。	一个或多个电池组的温度超出系统规格。	与 APC 客户支持部门联系。参见本手册中的 <a href="#">联系信息</a> 。
	电池过电压警告。	电池电压过高，充电器不起作用。	
	运行时间低于报警阈值。	预计运行时间低于用户指定的最小运行时间报警阈值。电池电量已下降，或负载已增加。	选项 1) 允许电池重新充电。 选项 2) 如有可能，增加电池模块的数量。 选项 3) 降低负载。 选项 4) 降低报警阈值。
	因电池不足而关机。	UPS 在电池操作的过程中关机。	不必进行纠正操作。  注意：一旦这种情况再次发生，请考虑增加电池容量。
	旁路无法使用。输入频率 / 电压超出范围。	频率或电压超出旁路的可接受范围。UPS 处于在线状态时出现此信息。	将输入电压修正为可接受的频率或电压。
	市电电源无法使用。输入频率 / 电压超出范围。	频率或电压超出正常操作可接受的范围。	
应急 PSU 发生故障。	备用应急电源设备 (PSU) 无法工作。内部诊断故障。UPS 将继续正常运转。	与 APC 客户支持部门联系。参见本手册中的 <a href="#">联系信息</a> 。	

情况	PowerView 显示信息	产生信息的原因	纠正措施
常规故障	风扇故障	风扇发生故障。	与 APC 客户支持部门联系。参见本手册中的 <i>联系信息</i> 。
	静态旁路开关故障。	静态旁路开关发生故障。	
	监控过程中检测到系统故障。	系统检测到内部错误。	检查其它报警。 如果问题仍然存在，请联系 APC 客户支持中心。参见本手册中的 <i>联系信息</i> 。
	系统与旁路不同步。	系统无法与旁路模式同步。旁路模式可能无法使用。	选项 1) 降低输入频率的灵敏度。 与 APC 客户支持部门联系。参见本手册中的 <i>联系信息</i> 。 选项 2) 对旁路输入电压进行校正，以提供可接受的频率或电压。
	由于故障，UPS 处于旁路模式。	由于故障，UPS 已转换为旁路模式。	与 APC 客户支持部门联系。参见本手册中的 <i>联系信息</i> 。
	由于过载，UPS 处于旁路模式。	负载超出了电源容量。	减少负载。
	UPS 过载。	负载超出了系统电源容量。	选项 1) 降低负载。 选项 2) 通过 PowerView 显示检查三个相位上的负载分配。如果负载未均衡分配，请调节负载分配。

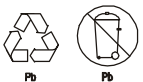
## 维护

### 更换电池模块

此 UPS 具有易于更换、可热插拔的电池模块。更换电池的过程很安全，无触电危险。可以使 UPS 和连接的设备保持运行状态。

**一旦电池断开，连接的设备在电源故障情况下将得不到保护。**

请参阅适用的电池更换用户手册，以了解电池模块安装说明。向您的经销商咨询或参阅 APC 网站 [www.apc.com](http://www.apc.com) 以获取关于更换电池模块的信息。



请务必将旧电池放入回收设备，或放在更换电池的包装材料中寄回 APC。

# 服务

如果设备需要维修，请勿将其送回至经销商处。根据以下步骤处理：

1. 查看本手册 *故障检测* 一节以解决常见问题。
2. 如果问题仍旧存在，请通过 APC 网站 [www.apc.com](http://www.apc.com) 联系 APC 客户支持部。
  - a. 记下型号、序列号和购买日期。型号和序列号位于设备的后面板上，也可以通过选择型号上的 LCD 显示屏获取。
  - b. 致电 APC 客户支持，将有技术人员通过电话来解决问题。如果不能在电话中解决，技术人员将给您签发一个“返修产品授权号码 (RMA#)”。
  - c. 如果设备在保修期内，可以免费维修。
  - d. 维修程序和返还在国际上可能会有不同。请参阅 APC 网站，以了解各个国家的特定操作规程。
3. 请将设备用原包装寄回。如果无法找到原包装，请登录网站 [www.apc.com](http://www.apc.com) 获取新的包装。
  - a. 请妥善包装 UPS 以避免在运输过程中损坏。不要使用泡沫作为包装材料。运输途中发生的损坏不在保修范围内。
  - b. **在运输 UPS 前，应根据美国运输部 (DOT) 和 IATA 的规定始终将电池断开连接。** 电池可以保留在 UPS 中。
  - c. 在运输过程中，内部电池可以连接在 XLBP 中（如果适用，并非所有的 UPS 都有 XLBP）。
4. 在外包装上标记客户支持提供的 RMA# 号。
5. 请按照客户支持中心提供的地址将设备寄回，应委托可靠的邮递公司运送并预付邮资。

## 运输 UPS

1. 关闭并断开与 UPS 连接的所有设备。
2. 将 UPS 从市电上断开连接。
3. 将 UPS 与所有内部电池和外部电池断开连接（如果适用）。
4. 请按照本手册的 *维修* 一节中简述的运输说明进行运输。

# 联系人信息

可以通过以下任何方式免费获得本产品或其他任何 APC 产品的客户支持：

- 参阅 APC 网站，以查阅 APC 知识库中的文档并提交客户支持请求。
  - [www.apc.com](http://www.apc.com)（公司总部）  
请连接为特定国家提供的本地化 APC 网站，每个网站都提供了客户支持信息。
  - [www.apc.com/support/](http://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（888）272-2782 联系 APC 客户支持中心。  
本地客户支持中心和指定国家的客户支持中心：  
有关联系信息，请参阅 [www.apc.com/support/contact](http://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

# 两年的质保期

美国电力转换公司 (APC®) 在本有限出厂质保声明中规定的有限质保仅适用于您所购买的在常规业务中用于商业和工业用途的产品。

## 质保条款

APC 保证，自购买之日起的两年内，其产品不会出现材料和工艺方面的问题。在此期间内 APC 将根据自己的判断为此类故障产品提供维修和更换服务。本担保不适用于因偶然、疏忽或误用所造成的损坏或以任何方式更改或改装过的产品。故障产品或部件的修理或更换并不会延长原保修期。本质保下所提供的任何部件可能是全新的，也可能是工厂翻新品。

## 不可转让担保

本担保只适用于进行过正确产品注册的原始购买者。可在 APC 网站 [www.apc.com](http://www.apc.com) 注册本产品。

## 除外责任

根据本质保，如果 APC 的测试和检验表明产品中所称的缺陷不存在，或缺陷是由于最终用户或任何第三方的误用、疏忽、不正确安装或测试引起的，则 APC 不应承担责任。如属下列情况，APC 亦不提供保修服务：未经授权擅自修理或改装错误或不当电压或连接、现场操作条件不当、腐蚀性环境、由非 APC 指定的人员进行修理、安装和启动、更改位置或使用用途、暴露于自然环境中、自然因素、火灾、失窃、或不依照 APC 建议或规格安装、或更改、损坏、移除 APC 序列号的任何情形，或者进行其它超出使用范围的操作。

对于根据本协议及其相关条款销售、维修或提供的产品，APC 在法律或相关法规允许的范围内不提供任何明示或暗示的担保。对于本产品用于特殊目的适销性、满意度和适用性，APC 不提供任何形式的暗示担保。APC 的明示担保不应被扩展、缩减或受到责任义务影响，APC 只提供与产品相关的技术或其他建议或服务。上述的担保和补救措施仅适用于本产品并取代所有其他担保和补救措施。针对任何违反质保的情况，上述质保规定了 APC 的唯一责任以及购买者的全部补偿。APC 提供的担保仅授予本产品购买者，任何第三方不得享受本担保。

APC 及其官员、主管、子公司或员工不对使用、维修或安装产品中发生的任何间接的、特殊结果的或惩罚性的损害负责，不论此类损害是来自于合同或民事侵权，不论是属于故障、疏忽或严格责任，或者 APC 是否已预先被告知损害的可能性。尤其需要注意的是，APC 不对任何费用承担责任，例如损失的利润或收入、设备丢失、无法使用设备、软件丢失、数据丢失、替代物的成本、第三方索赔或其它方面的费用。

APC 的任何销售人员、雇员或代理商均无权对本质保条款进行增补或修改。如有必要，仅可由 APC 官员和法律部门以书面形式签署对本担保条款的修改。

## 质保索赔

有质保索赔问题的客户可通过 APC 网站 [www.apc.com](http://www.apc.com) 的 Support (支持) 页面进入 APC 客户支持网络。请从国家选择下拉菜单中选择您的国家。打开网页上部的 Support (支持) 标签页可获得您所在区域的客户支持部门的联系信息。



**990-2484B-004**

**3/2010**