

SmartSlot™

Call-UPS™

AP9208
AP9608

APC™

AMERICAN POWER CONVERSION

谢谢你！

非常感谢您选择了美国电力转换公司的 Call-UPS 远程控制附件。Call-UPS 能长期持续为您提供可靠的、免维护的服务。美国电力转换公司致力于开发高品质的电力转换和控制产品。我们殷切希望你认识到：这一产品对你的计算机系统而言，是一种十分有价值的、便利的辅助产品。

请阅读这一手册！本手册为你提供了重要的安全运行和安装指导，这些指导将会帮你最大限度地利用 Call-UPS ，并从中获益。

保存好本手册！当你的 Call-UPSII 管理卡在正常运行下出现问题时，这一手册将会告诉你如何去获得厂商服务。

射频干扰

警告：未经责任方公开许可，擅自改换或修改本部件会导致用户丧失运行该设备权利。

FCC 声明：

注意：经检测证明，Call-UPS 符合 FCC 条例中第 15 部分关于 A 类数字设备的使用范围限制第三条款。制定这些使用范围的目的在于，当在商业场所运行该设备时，它可以提供合理的保护，以防有害干扰。本设备不但会生成、利用和放射出射频能量，而且，如果不依照用户手册进行安装和使用，可能会导致对无线电通信的有害干扰。在居民区运行该设备极易产生有害干扰，在此情况下，FCC 要求用户自己掏钱来纠正这种干扰。

屏蔽通信电缆必须与本装置一起使用，以确保与 FCC B 类限制范围相符合。

此数字设备在应用时没有超出加拿大通信部制定的关于射频干扰条规中 A 类无线电噪声范围的限制。

目 录

1	绪论	1
1.1	概述	1
1.2	硬件要求	1
2	产品说明.....	2
2.1	Call-UPS 面板	2
2.2	管理端口	2
2.3	UPS 管理端口 [外置式]	2
2.4	UPS 电缆 [外置式]	2
2.5	备选电源端口[外置式]	3
	用于 Smart-UPS	
	用于 Matrix-UPS 和 Symmetra 电源阵列	
2.6	状态指示器	4
3	安装与设置	5
3.1	正确处理	5
3.2	产品检查	5
3.3	安装	5
	Smart Slot	5
	外置式	6
3.4	确认操作	6
3.5	对 Call-UPS 进行配置	7
	初始登录	7
	定制设置	8
	连接到调制解调器	9
4	运行	11
4.1	登录到 Call-UPS	11
4.2	UPS 状态[及诊断]	11
	用于 Smart-UPS 和 Matrix-UPS	12
	用于 Symmetra 电源阵列	15
4.3	UPS 控制	20

4.4 UPS 的特性	22
用于 Smart-UPS 和 Matrix-UPS	22
用于 Symmetra 电源阵列	25
4.5 数据/事件日志	27
4.6 Call-UPS	29
4.7 寻呼设置	32
4.8 Measure-UPS 信息	36
5 疑难解答.....	38
5.1 故障分析表	38
5.5 如果问题仍旧存在	39
6 技术指标.....	40
6.1 管理端口	40
6.2 产品技术指标	41
附录 :	
安装多个 SmartSlot	42
Triple Chassis	42
Symmetra 电源阵列	43
菊花链	43
Smart-UPS 和 Matrix-UPS	43

1 简介

1.1 概述

APC 公司的 Call-UPS 是一种允许你借助调制解调器来远程监测和控制 APC UPS 的管理设备。它具有以下特性：

- 远程 UPS 状态显示
- 远程 UPS 控制（例如，在电源掉电或在服务器关闭期间进行安全重启）
- 数据和事件日志
- 故障情况下寻呼操作人员

Call-UPS 可控制 APC Smart-UPS™、Matrix-UPS™或 Symmetra™ PowerArray™系列产品。它从 UPS 处获得电源，并能与 APC Measure-UPS™环境监测器和 APC PowerNet™ SNMP Adapter™一同使用。

Call-UPS 有两种类型：外置式（AP9208）和 SmartSlot™内置式（AP9608）。内置式 Call-UPS 能安装于所有备有 SmartSlot 的 APC 设备中。外置式 Call-UPS 连接到 UPS 的通信端口上。

1.2 硬件要求

Call-UPS 需要一台 Smart-UPS、Matrix-UPS 或 Symmetra 电源阵列或其它备有 SmartSlot 的 APC 设备。为了进行寻呼或实现远程管理，Call-UPS 需要一个符合工业标准的调制解调器和一条电话线。进行配置时，Call-UPS 需要本地 DTE 设备——一台哑终端或一台带有终端仿真软件（例如 HyperTerminal）的计算机。远程管理点需要带一台有调制解调器和终端仿真软件的计算机。Call-UPS 的通信速率可配置为 1200,2400,9600 和 19200 波特。缺省值为 9600 波特。

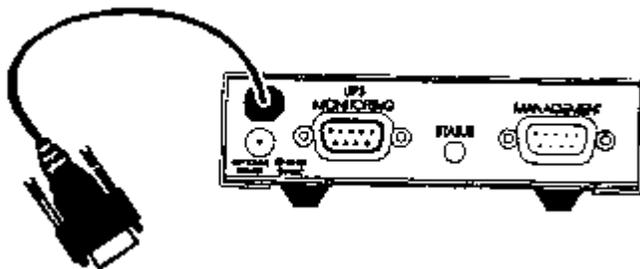
2 产品说明

2.1 Call-UPSII 面板

SmartSlot 内置式 Call-UPS 面板包含管理端口和状态指示器。见下图。



外置式 Call-UPS 后面板包含管理端口、状态指示器、UPS 监测端口和一个备用电源插孔。见下图



2.2 管理端口

Call-UPS 管理端口用于配置 Call-UPS ，并借助调制解调器进行远程管理和寻呼。其说明参见 6.1 节。

2.3 UPS 管理端口[外置式]

UPS 监测端口复制来自 UPS 的信号，以使计算机和 UPS 之间仍可以正常连接。本端口只适于与 APC 软件和 APC 接口套件一起使用。

2.4 UPS 电缆[外置式]

使用该电缆将 Call-UPS 连接到一台 APC Smart-UPS、Matrix-UPS、Symmetra 电源阵列或其它的 APC 智能设备（例如 Share-UPS 或 Triple Chassis）上。

2.5 电源端口[外置式]

外置式的 Call-UPS 有一个电源端口用于连接一台电源适配器选件。在大多数情况下，并不需要这一适配器。Call-UPS 通常通过 UPS 连接电缆从 UPS 处获得电源，从而在市电质量欠佳时得到保护。在 UPS 由于电池弱电而关闭之后，Call-UPS 仍然会在一定的时间内从 UPS 提取电源。这个时间由负载的大小和 UPS 的容量共同决定。但是，在 UPS 电池被完全耗尽之前，Call-UPS 会停止从 UPS 处吸取电源。

要确定一个电源连接器是否有用，可参考以下两段内容。通过使用本手册封底的任一电话号码与 APC 技术支持联系，你会获得一台电源适配器。电源适配器的 APC 产品号是 AP9505。

用于 Smart-UPS

一些不能为 Call-UPS 提供电源的较为老式的 Smart-UPS 型号需要一台备选的电源适配器。为了确定你的 Smart-UPS 是否可以给 Call-UPS 提供电源，可参阅 Smart-UPS 用户手册，如果你需要远程关闭和打开性能，将适配器插入墙面插座；否则，就插入一个 Smart-UPS 插孔。（不能通过远程连接关闭或打开的 Smart-UPS 型号为 250、370 和 400；对于这些 Smart-UPS 型号，应将适配器插入 Smart-UPS 插孔。）

用于 Matrix-UPS

只有当你需要远程打开性能时，你才会需要这种备选的电源适配器与 Matrix-UPS 一起使用。Call-UPS 能够远程关闭 Matrix-UPS，但是，如果没有这一适配器，Call-UPS 将会丧失电源。UPS 能在保证 Call-UPS 正常供电的前提下，执行 Graceful Reboot 命令（Call-UPS 的 UPS Control 菜单的第 5 项）。如果你需要远程的打开和关闭性能，可将电源适配器插入一个墙面插座中。否则，将其插入一个 Matrix-UPS 插孔中。

2.6 状态指示器

状态指示器显示下列状态。

状态指示 LED	表明
关闭	Call-UPS 关闭
一直打开	Call-UPS 打开，且无用户登录
一次短暂的闪烁	用户正登录或已登录
两次短暂的闪烁	锁定正在进行
快速闪烁	自测时 Call-UPSII 电源中断

3 安装与设置

3.1 正确处理

Call-UPS 是对静电敏感的。它运输时使用导电性包装袋，以便消散静电电流。在着手安装之前，让该产品一直放置在袋中。只能使用端面板来手持 Call-UPS 。不要触碰印刷电路板或其它元件。

3.2 产品检查

将 Call-UPS 从其运输包装内取出后，立即检查有无运输过程而导致的损伤。如发现任何损伤，请立即通知运输公司和购买处。包装材料是可以回收再用的，请妥善处理。请填写附带的保修卡并将其寄回。

与 Call-UPS 一起的，还有一根终端配置电缆（APC 产品号为 940-0103）。

3.3 安装

在安装 Call-UPS 之前，先安装 UPS，然后参考以下章节。

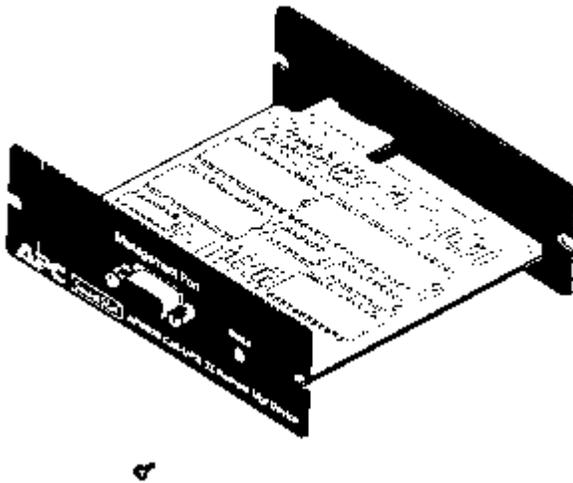
SmartSlot 内置式

如果你与其它的 SmartSlot 设备一起使用 SmartSlot Call-UPS ，可参阅第 42-43 页的附录，“安装多个 SmartSlot ”部分。

由于不能倒置安装 Call-UPS ，所以你若试图这么做，会造成本装置的损伤。注意下图中的 Call-UPS 的正确位置。印刷电路板板面应与 SmartSlot 的定位插槽面相平齐。在一台 UPS 内，SmartSlot 的定位方向要么竖直要么水平。

按下列步骤安装 Call-UPS ：

1. 关闭受保护的各负载，并将 UPS 关闭。
2. 使用一个十字改锥将紧固盖板的两个螺钉卸下。将这两个螺钉放于近处，以备下面第 4 步之用。保留此面板以备将来之用。
3. 对准 Call-UPS ，并按下图显示将其送入 SmartSlot。将 Call-UPS 沿同一方向一直慢慢推进 SmartSlot。Call-UPS 的面板应与插槽的前端面相平齐。
4. 使用第 2 步中卸下的螺钉将 Call-UPS 紧固。
5. 将 UPS 和受保护的设备打开。



外置式

在连接和断开外接的 Call-UPS 之前，不必将 UPS 及其负载关闭。连接完后，Call-UPS 可使 UPS 发出嘟嘟声，或者，如果 UPS 的电源关闭，Call-UPS 会将其打开。这是正常的。



只能使用 APC 提供给你的电缆将外置式的 Call-UPS 连接到 UPS 上。

除了在这些说明中所指出的以外，不能连接到任何 Call-UPS 端口上。

使用任何其它制造商所生产的电缆进行连接，会导致 Call-UPS、UPS 或计算机的损坏或不正常的运行。

如果服务器或工作站等设备正使用位于 UPS 后部的通信端口，请依照 UPS 连接指导将其断开，然后将该设备安全地连接到 Call-UPS 上的 UPS 监测端口上。见 2.5 节以确定是否需要使用一台备选的电源适配器。

3.4 确认操作

观察 Call-UPS 上的状态指示器。一段短暂的时间后他会处于常开状态。如果指示器快速闪烁，说明 Call-UPS 在开机自测中失败。见第 5 章。

3.5 配置 Call-UPSII

Call-UPS 在远程运行之前，需对其进行现场配置。此后你将能够通过远程连接来改变任一设置。按下列步骤配置 Call-UPS：

- 通信参数
- 口令保护
- 时间与日期
- 寻呼操作（可选）
- 回拨保护（可选）
- 事件日志（可选）

初始登录

使用提供给你的终端控制电缆，将 DTE 设备（一台哑终端或一台运行终端仿真软件的计算机）连接到 Call-UPS 的管理端口。可能需要使用一转换头（未提供）来将 DTE 设备连接到这一终端控制电缆上。

将 DTE 设备的通信参数设置为每秒 9600 位，8 个数据位，无奇偶校验位和 1 个停止位（9600,8,N,1）。

在 Call-UPS 运行的同时（状态指示器处于稳定状态），按下 CTRL+P 键（在按下 P 键的同时按住 CTRL 键）。在提示：Enter Password > 下键入 APC 并按回车键。

注意：“APC”是 Call-UPS 的生产厂设定的缺省口令。如果先前的配置已改变了此缺省口令，请键入已改过的口令。Call-UPSII 口令对大小写敏感，请输入大写的 APC。

正确输入口令后，屏幕显示如下：

```
..... SMART-UPS 700 .....
```

```
Call-UPS by American Power Conversion Corp (c)  
Copyright 1994,95,97 All Rights Reserved
```

```
Site ID: 12345678  
Location: Physical Location of This UPS
```

```
Press Any Keu To Continue.....
```

注意在最上一行显示了当前连接的 UPS 型号。Site ID 和 Location 是用户配置项。这一显示列出了生产厂所设定的缺省值。

按任意键以调出主菜单：

```
----- MAIN MENU -----  
  
Date: Dec-16 '97                               Time: 08:39:36  
  
1- UPS Status  
2- UPS Control  
3- UPS Characteristics  
4- Data / Event Logging  
5- Call-UPS Settings  
6- Paging Setup  
7- Measure-UPS Info  
?- Help  
<ENTER> Display Menu  
<ESC> End Session  
>
```

定制设置

从主菜单中，通过单击与各菜单相关的序号，可以进入不同的菜单。键入 5，接着再按回车键便调出 Call-UPS Setting 菜单。由本菜单可以设置日期、时间、口令、位置和波特率。波特率应设置在 9600。其它菜单条现在可搁置不管。注意当你返回本菜单时，任何你所做过的改变都会显示出来。

接着按 ESC 键返回主菜单。键入 6 并按回车以进入 Paging Setup 菜单，在本菜单中，你可以将 Site ID 号由缺省值设置为一个新值。如果你要使用 Call-UPS 的寻呼性能，使用本菜单将寻呼操作设置为可用并设置寻呼操作。

如果你需要 Call-UPS 记录日志，进入主菜单，键入 4 并击回车以进入 Data/Event Logging 菜单。从此处继续进行以设置日志选项。

为了改变 UPS 和 Call-UPS 的其他设置，可使用主菜单中所列的其它菜单。欲知全部菜单系统的完整说明，请看第 4 节。

Call-UPS 通信设置的所有改变都被保持到该任务的结束之时。当 Call-UPS 发出调制解调器命令时，改变得以完成。

连接到调制解调器

Call-UPS 需要调制解调器来进行远程 UPS 控制和寻呼。如果调制解调器与 Call-UPS 一起使用，必须考虑其电源供给。将调制解调器插入 UPS 被保护的电源输出上，将会使调制解调器受到 UPS 断电的影响。因此 UPS 关闭后，调制解调器也要关闭，那么远程打开 UPS 将无法实现。如果将调制解调器插入一个墙面插座，远程打开 UPS 将起作用。但是调制解调器将不得不采用不受保护的电源。因而，在这种情况下可能会错过寻呼，因为在 Call-UPS 试图通过寻呼来报告的电源断电情况下，调制解调可能会关闭。

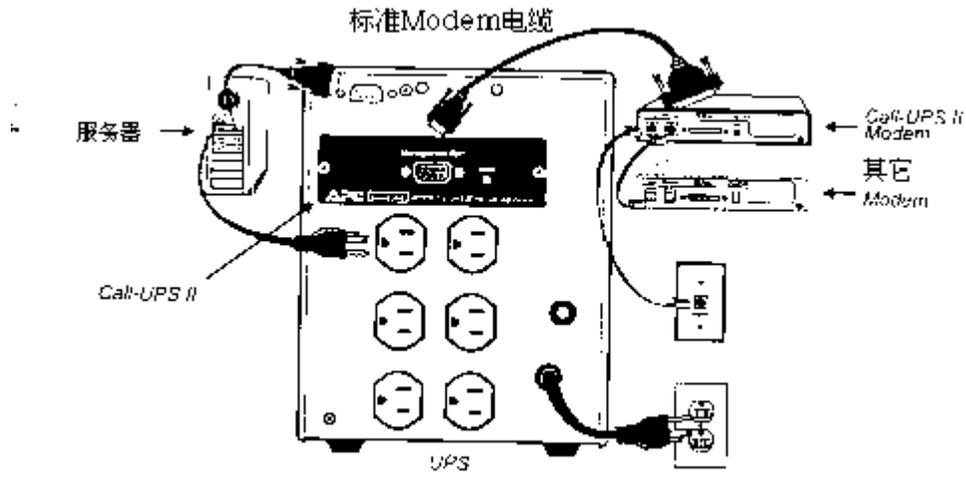
较好的选择是：使用一个为便携式电脑设计的从计算机中获得电源的调制解调器(即从串口获取电源)。Call-UPS 将向此调制解调器提供电源，不管 UPS 打开还是关闭，Call-UPS 均能为它提供受保护的电源。注意，使用的调制解调器应从 Call-UPS 上获取电源，而非电池。

配置过程完成后，将管理设备从 Call-UPS 中断开。按照下页中对应的图示来连接 Call-UPS

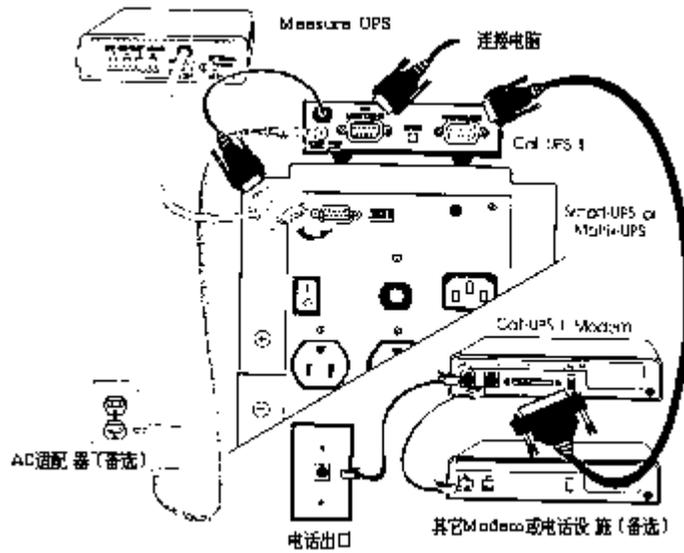
。

注意：使用一个标准的调制解调器电缆来完成本连接。不要使用提供给 Call-UPS 使用的终端控制电缆。

SmartSlot 内置式



外置式



4 运行

4.1 登录到 Call-UPS

现场登录到 Call-UPS ，见 3.5 节。

远程登录到 Call-UPS ，通过调制解调器连接到 UPS。建立通信后，同时按下 Ctrl 键和 P 键。Call-UPS 提示你输入口令，键入你的口令（如果你尚未改变过口令，缺省口令为 APC）。初始屏幕开始显示。敲任意键后，主菜单出现。

主菜单中所有的 Call-UPS 功能都是有效的。为了进入所列出的各功能中的某一功能，键入该功能所对应的数字并击回车键。单击回车键可重显本屏。

提示：在整个菜单系统中都能获得内容详尽的在线帮助。只要在某一菜单中出现一个“？”都能获得在线帮助。

“>”是 Call-UPS 的菜单提示符。Call-UPS 使用“>>”提示符来请求一个可设置值。这些值中的某些值可以通过在菜单中选择的方法来观察，敲空格键逐项选中一个可能的设置列表的各选项，选中某项后击回车可以改变该项的设置值。

任何时候 Call-UPS 对一个命令作出回应时，都会伴有一个“Are You Sure”的提示，Call-UPS 要求对此命令予以确认。键入大写的 YES 以确认该命令。任何其它输入都会中止此命令。敲 ESC 键可从其它菜单中返回主菜单。在主菜单屏幕中击 ESC 会中止 Call-UPS 任务并将调制解调器挂起。

下面的段落给出了对主菜单中各有效菜单的说明。

注意：主菜单中的菜单条 7，即 Measure-UPS Info，只在当 Call-UPS 与一个 Measure-UPS 环境监测器一起使用时才会出现。

4.2 UPS 状态和诊断

主菜单的第一个菜单条的名字和内容依照所使用的 UPS 的不同而不同。使用 Smart-UPS 或 Matrix-UPS 时，第一个菜单条为“UPS Status”。当使用 Symmetra 电源阵列时，第一个菜单条为“ups Status and Diagnostics。”参阅以下合适的章节及其附属的表格。

使用 Smart-UPS 和 Matrix-UPS

在主菜单中键入 1 并击回车，以显示所连 UPS 的状态信息。

注意：这是以一台 Matrix-UPS 3000 为例所得出的显示。其它各型号的状态显示可能不会与此完全相同。

```
_____ MATRIX 3000 STATUS _____  
  
Utility Line: 241.2 VAC  
UPS Output: 235.6 VAC  
  UPS Load: 000.0 %  
  Run Time: 0185 min  
Load Power: 000.0 VA  
Load Current: 00.00 A  
  UPS Temp: 019.8 C  
    Freq: 60.00 Hz  
  Last Xfer: Test  
  
                Status: On-Line  
<ESC> = Main menu>  
  
                Battery Info  
                .....  
                Voltage: 55.62 VDC  
                Capacity: 100.0 %  
Smart Cells: 002  
Bad Cells: 000  
Batt Date: 02/23/97  
Self Test: OK
```

下面的表格列出了对当 Call-UPS 与 Smart-UPS 或 Matrix-UPS 一起使用时 UPS 的状态屏幕中各菜单条的说明。

UPS 状态 (Smart-UPS 和 Matrix-UPS)	
条 目	说 明
Utility Line	市电输入，用 RMS 交流伏特值表示
UPS Output	UPS 到负载的输出，用交流伏特值表示
UPS Load	所连负载总量占 UPS 额定功率的百分比
Run Time	根据当前负载和后备电池情况，UPS 目前全部可用运行时间的估计值，以分钟计
Load Power	负载的功率消耗量，以伏特-安培值表示（如果 UPS 支持的话）
Load Current	负载的耗电量，以安培值计（如果 UPS 支持的话）
UPS Temp	当前 UPS 内部的温度，以摄氏度表示
Freq	UPS 的输出频率，以 Hz 计
Last Xfer	最后一次 UPS 切换到后备电池的原因。可能的原因为：Test(测试), Low Voltage(低压), Hi Voltage(高压), Rate of Change(变化速率)及 Notch/Spike(掉电/尖峰)
Voltage	UPS 所有后备电池的总电压，以直流伏特值计
Capacity	电池充电量占其容量的百分比
Smart Cells	连接到 UPS（只用于 Matrix-UPS）的 Smart Cell 电池组数量
Bad Cells	连接到 UPS（只用于 Matrix-UPS）的已坏的 Smart Cell 电池组数量
Batt Date	上次更换电池的日期
Self Test	最后一次 UPS 自我测试的结果。可能性结果为：OK（通过），None（没有结果），Unable to Test（由于过载而引起无效的结果），以及 Battery Failed（由于容量不足）

位于状态屏幕底部的状态行能够显示下列的 UPS 状态情况：

- Runtime Calibration 运行时间校准
- Waiting to Power Load 等待接通负载电源
- Smart Boost 智能升压功能
- Smart Trim 智能降压功能
- On-Line 在线
- On-Battery 电池供电
- Low Battery 电池低电量
- Replace Battery 更换电池
- In Bypass 处于旁路模式
- Sleeping-Delayed Wakeup 睡眠-延时唤醒
- Sleeping-Inverter Shutdown 睡眠-逆变器关闭
- Forcing Graceful Shutdown 强迫安全关闭
- Sleeping-Low Battery 睡眠-电池低电量
- Shutdown Overload 过载关闭-Unable to Transfer to Battery 不能切换到后备电池
- UPS Fault UPS 故障

只有当 Call-UPS 与 Matrix-UPS 一起使用，并且有一故障情况存在时，才会显示下列故障情况。

- Main Relay 主继电器
- Batt Charger 电池充电器
- Bypass Relay 旁路继电器
- Internal Temp 内部温度
- Elec Unit Fan 电子设备风扇
- Iso Unit Fan Iso 设备风扇
- Bypass Supply 旁路供电
- Voltage Select 电压选择
- DC Imbalance 直流不稳定性

在状态请求期间，如果 UPS 的电源被切断，Call-UPS 使用以下信息作出回应：

UPS Powered OFF

使用 Symmetra 电源阵列

在主菜单中键入数字 1 并击回车，以显示所连接的 Symmetra 电源阵列状态和诊断屏幕。

SYMMETRA STATUS	
IM Status: On & Ok	Last Xfer: None
RIM Status: Off & Failed	Last Self test: Ok
INPUT/OUTPUT	
Input: 246.0 V at 60.04 Hz	Load Assuming No Redundancy: 000 %
Output: 000.0 V at 60.04 Hz	Allowing for n+1 Redundancy: 000 %
Load Current: 00.0 A	Capacity: 16.0 kVA
	Alarm if Over : 06.0 kVA
Installed: 05	Fault Tolerance: n+0
Bad: 00	Alarm if Under: n+2
Installed: 004	Runtime: 0244 min.
Bad: 000	Alarm if Under: 015 min.
System Status: On-Line	
1- Main Frame Information	
2- External Battery Frame Information for frame(s) : 1, 2, 3, 6, 7	
<ENTER> = Refresh, <ESC>=Main menu, ? = Help >	

下面的表格对当 Call-UPS 与一台 Symmetra 电源阵列一起使用时的 UPS 状态和诊断屏幕上的各菜单条作了说明。本表格中余下的内容见下页。

UPS 状态和诊断 (Symmetra 电源阵列)	
条 目	说 明
IM Status	智能模块的状态
RIM Status	冗余智能模块的状态
Last xfer	上次向电池切换的原因，可能性的原因为： 测试、低电压、高电压、变化速率以及掉电/尖峰
Last Self Test	上次自我测试的结果，可能出现的结果被列于本节较早的 Self Test Table (自测表) 中
Input	市电输入，以交流伏特有效值和 Hz 表示
Output	UPS 到负载的输出，以交流伏特有效值和 Hz 表示
Load Current	负载的耗电量，以安培数计

UPS 状态和诊断 (Symmetra 电源阵列, 续)	
条 目	说 明
Load Assuming No Redundancy	连接的负载占好电池模块总容量的百分比, 假定所有好模块, 都能提供电源
Allowing For n+[1] Redundancy	连接的负载占好的电池模块总容量的百分比, 假定一个[两个, 无]好的模块用于冗余。冗余的值(n+0, n+1, n+2)取自 Under 设置 (见下页) 中的 Alarm
(Battery Power) Capacity	可用的电池电源, 以千伏安表示
(Load) Alarm if Over	负载警报器报警临界值, 以千伏安表示。如果负载大于或等于本设置值, 警报器就会报警。可在 UPS Characteristics 菜单中进行改变。
Installed	安装在 Symmetra 电源阵列中的电源模块/电池数目
Bad	已失效的电源模块/电池数目
Fault Tolerance	当前的负载和电池容量条件下, Symmetra 电源阵列的冗余性能。例如一个 n+2 故障冗余, 意为两个模块失效, 并且市电断电时, 仍有充足的电源提供负载
(Fault Tolerance) Alarm if Under	低冗余报警。如果故障冗余值比此设置值小, 一个报警器会发出报警声。这个值在 UPS Characteristics 菜单中是可改变的。
Voltage	所有电池的总电压, 以直流伏特值表示
(Battery Charge) Capacity	电池充电量占其容量的百分比
Runtime	基于最新的 Run Time Calibration (4.3 节)对当前负载所依赖后备电池的运行时间的估计
(Runtime) Alarm if Under	运行时间报警临界值, 以分钟计 如果运行时间读数值低于此设置值, 警报器会报警。可在 UPS Characteristics 菜单中进行改变。

在 UPS 状态和诊断屏幕底部的系统状态行可以显示下列 Symmetra 状态情况：

- Runtime Calibration
运行时间校准
- Waiting to Power Load
等待为负载接通电源
- Smart Boost 智能升压
- Smart Trim 智能降压
- On-Line 在线
- On-Battery 电池供电
- Low Battery 电池弱电
- Replace Battery 更换电池
- In Bypass 旁路运行
- Sleeping-Delayed Wakeup
睡眠-延时唤醒
- Sleeping-Inverter
Shutdown 睡眠-逆变器关闭
- Forcing Graceful Shutdown
强行安全关闭
- Sleeping-Low Battery
Shutdown
睡眠-电池低电量关闭
- Overload-Unable
过载-禁用
- Bad Power Module
坏功率模块
- Intelligence Module is in-
stalled and failed
智能模块已安装并失效
- Redundant Intelligence
Module is installed and
Failed
冗余智能模块已安装并失效
- Bad Battery Module
坏的电池模块
- Load is above kVA alarm
threshold
负载超出 kVA 警报阈
- Redundancy has been lost
失去冗余性能
- Redundancy is below alarm
threshold
冗余性在警报阈以下
- Bypass is not in range(either
freq or voltage)
旁路不在范围内(频率或电压)
- Bypass contactor stuck in
bypass position
旁路接触器固定在旁路位置
- Bypass Contactor stuck in
on-line position
固定在在线位置
- UPS in bypass due to internal
fault 由于内部错误 UPS 转入旁路
- UPS in bypass due to overload
由于过载错误 UPS 转入旁路
- System is in Maintenance
Bypass 系统处于维护旁路
- Input circuit breaker tripped
open 输入电路断路器跳闸断开
- System level fan failed
系统水平电扇故障
- The Redundant Intelligence Module is in control
冗余智能模块在控制中
- IIC inter-module communications failed
IIC 模块间通信故障
- Turn on requested, override required
打开请求, 过载请求
- UPS will turn on automati-
cally when conditions are met
条件合适时, UPS 会自动打开
- Runtime is below alarm
threshold
运行时间在警报阈值以下
- # of batteries increased 增加了#电池
- # of batteries decreased 减少了#电池
- # of power modules increased
增加了#模块
- # of power modules decreased
减少了#模块
- Intelligence Module inserted
装上智能模块
- Intelligence Module removed
取出智能模块
- Redundant Intelligence Mod-
ule inserted
装上了冗余智能模块
- Redundant Intelligence Module removed -
取出了冗余智能模块
- # of External battery Cabinets increased
增加了#个外接电池盒
- # of External Battery Cabinets decreased
减少了#个外接电池盒

在一个状态请求期间，如果 UPS 的电源被关闭，Call-UPS 用以下信息作出回应：

UPS Powered OFF

除了提供通用的状态信息以外，UPS 状态和诊断屏幕还用作这样一个菜单，可以从中获得 Symmetra 结构和外部结构的更详细信息。

为了进入 Main Frame 屏幕，键入 1 并击回车，将出现下面的显示。

Main Frame		
L1-	Power Module No Module IIC	None OK
L2-	Power Module OK	Battery OK
L3-	Power Module OK	Battery OK
L4-	Power Module OK	Battery OK
L5-	Power Module BAD	Battery None

<ENTER> =Refresh, <ESC>=Status Menu, ?=Help, or module code for details>

Main Frame 屏幕即为 Symmetra 电源阵列的布局图。左边一列显示了五层电源模块插槽（L1-L5）。右边一列顶部的逻辑框中的第一行显示了冗余智能模块（RIM）的状态，第二行则显示了智能模块（IM）的状态。右边一列余下的部分则显示出四层电池的布局。电源模块和电池逻辑框均在第二行显示它们所对应的电源模块和电池的状态。

Main Frame 屏幕也可作为菜单使用，从中获得每个电源模块和智能模块详细信息。例如，键入 L1 并击回车，你能够看到一个显示 Power Module L1（功率模块）信息的屏幕。为了获得关于 Intelligence Module（智能模块）的信息，可键入 IM 并击回车，其它情况依此类推。包含在本信息中的还有硬件和软件版本号、模块序列号以及原始状态读数。除非需要获得技术支持的相关信息，通常情况下，无需进入这些模块状态屏幕。按 ESC 键可返回 Main Frame 屏幕。

键入数字 2 并击回车可获得 External Battery Frame(s) Information (外部电池柜信息)。只有当外部电池柜连接到 Symmetra 电源阵列时，最后一个选择才是有效的。在菜单条的旁边将各个电池柜列出，并用数字标明其标号。（见较前的屏幕以捕获 UPS 状态和诊断屏幕。）有信息提示你输入电池框号，键入某一外部电池框的号码以进入一个 Battery Frame (电池框) 屏幕。以下即为一例。

Battery Frame	
Battery OK	Battery OK
Battery Failed	Battery No frame IIC
Battery OK	Battery OK
Battery None	Battery OK
Battery None	Battery None
Battery None	Battery None

Batteries possible: 12 F/W Rev: A01 Manuf. Date: 06-06-97
 Batteries Installed: 07 H/W Rev: G98 S/N: W960123456789
 ENTER=Refresh, ESC=Status menu, or enter frame number >

4.3 UPS 控制

为了远程控制所连接的 UPS，须进入主菜单，接着键入数字 2 并击回车。Call-UPS 显示出 Control 菜单。

```

..... CONTROL MENU .....

1- Turn UPS ON
2- Turn UPS OFF
3- UPS Self Test
4- Simulate Power Failure
5- Graceful Reboot
6- Graceful Turn OFF
7- Start Runtime Cal (Stop Runtime Cal )
8- Put UPS in Bypass (Return from Bypass)
?- Help

<ENTER> Display menu
<ESC> Return to Previous menu
>
    
```

从菜单条中作出选择以进行下述操作：

UPS 控制	
命 令	说 明
Turn UPS ON	恢复负载的电源
Turn UPS OFF	立即切断到负载的电源。这不能让需要安全关闭的操作系统做到安全关闭
UPS Self Test	开始一次 UPS 自测，并显示测试结果
Simulate Power Failure	使 UPS 暂时工作于后备电池上，如发生了电源故障情况一样
Graceful Reboot	使 UPS 向所连接的计算机循环供电以对其进行重启。Call-UPS 发出信号指出 UPS 正依赖电池供电，而且电池马上就要耗尽，从安全重启时间使用为 Low Battery Duration 设定的值。见 4.4 节的 UPS Characteristics 表格

UPS 控制 (续)	
命 令	说 明
Graceful Turn OFF	使 UPS 关闭。Call-UPS 立即发出信号显示 UPS 正工作于后备电池上，并且电池马上就要耗尽。Graceful Turn OFF(安全关闭)的时间使用为 Low Battery Duration 设定的时间值。见 4.4 节 UPS Charac-teristics 表格
Start (Stop) Runtime Calibration	启动停止 UPS 的运行时间校准。校准过程只有在 UPS 的电池具有了 100%的充电量时才开始进行。如果 UPS 接受了开始运行时间校准过程的命令，Call-UPS 会报告信息“Runtime Calib: OK”如果 UPS 不接受这个命令，Call-UPS 会报告“Runtime Calib: NO”的信息，运行时间显示于 UPS 的状态[和诊断]屏幕上。注意： <i>具有以字母 W 打头的序列号的 Smart-UPS 产品不支持运行时间校准过程</i>
Put UPS in (Return from)Bypass	只适合于 Matrix-UPS 和 Symmetra 电源阵列。将 UPS 转入旁路模式并使 UPS 从该模式中返回

当从主菜单中选择了 UPS Control 菜单，如果此时 UPS 的电源被切断，Call-UPS 会以一个简略的控制菜单来作出回应：

```

..... CONTROL MENU .....

1- Turn UPS ON
2- Turn UPS OFF
?- Help

<ENTER> Display menu
<ESC> Return to Previous menu
>

```

键入数字 1，打开 UPS，接着敲击 ESC 键以返回主菜单或敲回车键以重新显示完整的 UPS Control 菜单。

4.4 UPS 性能

生产厂家已将 UPS 的性能设定为标准运行模式，通常不必更改。但是，如果需要修改某项，则从 UPS Characteristics 菜单中选择所需条目。新的设置可能会与正使用的 UPS 监测软件的操作相抵触，因此在修改它们之前应先检查系统的需求。由于 UPS 类型的不同，各缺省值和可选择的各值会有所不同。

注意：具有以字母 W 开头的序列号的 Smart-UPS 产品不支持使用 Call-UPS 来报告和设置 UPS 的性能。在此情况下，条目 3- UPS Characteristics 将不会出现在主菜单上。

在主菜单中键入数字 3 并击回车，可以显示或改变 UPS 的各性能。UPS Characteristics 菜单的显示会因所连 UPS 类型的不同而不同。参阅以下相关章节及其附属表格。

用于 Smart-UPS 和 Matrix-UPS

连接到一台 Smart-UPS 或一台 Matrix-UPS 的 Call-UPS 显示下面的 UPS Characteristics 菜单：

```
..... UPS CHARACTERISTICS .....  
  
UPS ID: UPS_IDEN  
1- Output: 240 V  
2- Output: FREQ RANGE: AUTO  
3- Output Voltage Reporting base: Auto  
4- If UPS fails and freq or voltage is out of  
   range: Go to Bypass  
.....  
5- Low Battery Duration: 02 min.  
6- Shutdown Delay: 020 sec.  
7- Return Delay: 000 sec.  
8- Return Battery Capacity: 00 %  
9- Scheduled Self Test: every 14 Days  
.....  
10- Alarm if runtime is less than: 000 min.  
11- Alarm if load is greater than: 00.0 kVA  
12- Alarm if redundancy is less than: n+2 (0=never)  
.....  
13- Reset UPS Default Settings  
?- Help  
  
<ENTER> Display Menu  
<ESC> Return to Previous Menu  
  
>
```

你可以选择一个标有序号的条目以改变其当前设置。键入其所对应的数字并击回车。当需循环选择可设置的值时，可按空格键。击回车以确认改变并返回 UPS Characteristics 菜单。

下面的表格给出了在 UPS Characteristics 菜单中各设置的说明。那些标有“+”的设置是用户不能更改的。

UPS 性能 (Smart-UPS 和 Matrix-UPS)	
设置	说明
Model+	所连接的 UPS 的型号
UPS DIP 开关+	具有 DIP 开关的 UPS 的开关设置值的 16 进制显示。供技术支持使用。 注意：如果此值不为 0，UPS 将不会允许改变 UPS 的性能
UPS S/N+	UPS 的序列号
F/Wrev+	UPS 固件的修订号
UPS ID	UPS 的辨识值 (不能通过 Call-UPS 进行设置)
Manuf.Date+	UPS 的制造日期
Output	UPS 的额定输出电压。对那些允许改变输出电压的 UPS 来说是可设置的。会提示你从所显示的各项中作出选择
Batter Date	上次更换电池的日期 (不能通过 Call-UPS 来设置)
Low Transfer	在转向电池供电运行前，容许的最低市线电压，查阅你的 UPS 手册和计算机手册以进行正确的设置。注意：Matrix-UPS 不可设置这个值。
High Transfer	在转向依赖电池供电运行前，所容许的最高市线电压，查询你的 UPS 手册和计算机手册以进行正确的设置

UPS 性能 (Smart-UPS 和 Matrix-UPS , 续)	
设 置	说 明
Sensitivity	UPS 对电源线电压波动的灵敏度。依照预期波动的类型和数量、负载的敏感度来设置此值。各值的范围从高灵敏度到低灵敏度不等。当运行于较不稳定的电源环境时，使用较低的灵敏度设置。例如，使用一台廉价的燃料型发电机，而且你已确定所连接的设备能够承受这一不稳定性时，就可以设置为低灵敏度。
Shutdown Delay	从发出一个 UPS 关闭命令到实际上已将负载关闭之间的时间间隔。由于 UPS 把即将来临的关闭信号通知给计算机，所以，Shutdown Delay 允许安全关闭操作。
Return Delay	从市电恢复后到 UPS 打开之间的时间间隔。使用返回延时以防支路过载。
UPS Self Test	UPS 电池相临两次自我测试之间的时间间隔。
Audible Alarm	UPS 有声警报器的功能
Low Battery Duration	电池弱电警告与 UPS 关闭之间的时间间隔。该值的范围为 2 分钟—10 分钟。
Return Battery Capacity	电源掉电后，供 UPS 重启所需的电池容量。该值的范围为 0%-90%。该值为 0% 时，一旦市电返回正常值，UPS 就会重启。如果是其它设置，UPS 在重启之前就会将电池充到指定的程度。
Reset UPS to Default Settings	使 UPS 返回其缺省状态。当被提示确认复位操作时，须键入 YES (均为大写) 并击回车。其它输入会终止复位操作。

用于 Symmetra 电源阵列

连接到一台 Symmetra 电源阵列上的 Call-UPS 会显示下面的 UPS Characteristics 菜单：

```
..... UPS CHARACTERISTICS .....  
  
UPS ID: UPS_IDEN  
1- Output: 240 V  
2- Output: Freq Range: 60/1 Hz  
3- Output Voltage Reporting base: Auto  
.....  
4- If UPS fails and freq or voltage is out of range: Go to Bypass  
  
5- Low Battery Duration: 02 min.  
6- Shutdown Delay: 020 sec.  
7- Return Delay: 000 sec.  
8- Return Battery Capacity: 10 %  
.....  
9- Scheduled Self Test: every 14 Days  
  
10- Alarm if runtime is less than: 015 min.  
11- Alarm if load is greater than: 05.0 kVA  
12- Alarm if redundancy is less than: n+1 (0=never)  
.....  
  
13- Reset UPS Default Settings  
<ENTER> Display Menu  
    <ESC> Return to Previous Menu  
  
>
```

要改变一个设置，须键入该菜单条所对应的数字并击回车。下面的屏幕显示了当你输入数字“9”时的情况。

```
NOTE: Changes May Conflict with monitoring Software  
  
Press <SPACE> To See Next Entry, <ENTER> To Accept  
  
UPS Self Test > 14 Days
```

下面的表格给出了对连接到一台 Symmetra 电源阵列 的 Call-UPS 的 UPS Characteristics 菜单上各设置的说明。

UPS 性能 (Symmetra 电源阵列)	
设 置	说 明
Output	UPS 的输出电压，以交流伏特值计
Output Freq Romge	UPS 的输出频率范围，以 Hz 计
Output Voltage Reporting base	期望的输出电压设置。缺省设置为 Auto，表示输出电压与标称输入电压相同。其它的设置为交流 208V 和交流 240V
If UPS fails.....	在 UPS 失效和 UPS 的电压或频率超出它们的设置值范围的情况下（见本菜单的 1 和 2），指示 UPS 进入旁路模式或使负载卸下。
Low Battery Duration	电池弱电警告和 UPS 关闭之间的时间间隔。该值的范围为 2 分钟—10 分钟。
Shutdown Delay	从发出一个 UPS 关闭命令到实际上已将负载关闭之间的时间间隔。由于 UPS 把即将来临的关闭信号通知给计算机，所以，Shutdown Delay 允许安全关闭操作。
Return Delay	从市电恢复后到 UPS 打开之间的时间间隔。使用返回延时以防支路过载。
Return Battery Capacity	电源掉电后，供 UPS 重启所需的电池容量。该值的范围为 0%-90%。该值为 0% 时，市电返回正常值，UPS 就会重启。如果是其它设置，UPS 在重启之前就会将电池充到指定的程度
Scheduled Self Test	相邻两次 UPS 电池自测之间的时间间隔。
Alarm if.....	三个警报器报警临界值。如果运行时间、负载和冗余三个报警设置中的任一设置超出范围，警报器便会发出声响。欲获关于这些设置的说明，请参阅第 4.2 节的 UPS 状态和诊断表
Reset ups to Default Settings	使 UPS 返回其缺省状态。当被提示确认复位操作时，须键入 YES（均为大写）并击回车。其它输入会终止复位操作

4.5 数据/事件日志

要启用日志功能并且指定哪一数据和事件应包含于日志中，须从主菜单中选择 4。使用下面列出的屏幕，可从 Data/Event Logging 菜单中选择各个选项。

```

..... LOGGING MENU .....
1- Power Events: ON          3- v UPS Faults: ON
2- UPS Control: ON          4- User Activity: ON
                             5- Measure-UPS: OFF
Date: Jul-27 '97             Time: 15:05:35
.....
Jul -27 15:01:12 UPS Returned On Line
Jul -27 15:01:34 Shut Down Until Power Returns
Jul -27 15:01:38 Power Restored, Load Powered ON
.....
6- List Event Groups
7- View Event Log
8- Reset Event Log
9- Log UPS Data to screen
10- Log Interval : 1 min
11- Data Format : Text
?- Help
<ENTER> Display menu
<ESC> Return to Previous menu
>

```

以下即为一个 Call-UPS UPS 数据记录的样本,它的 Data Format (数据格式)被设置为 Text (文本)格式。

```

Jul-27 '97 14:42:39
Line:117.8VAC Max:119.0VAC Min:117.1VAC Batt:27.67VDC
Freq:60.00Hz Temp:025.2C Load:017.6 %
Jul-27 '97 14:43:39
Line:119.0VAC Max:119.0VAC Min:117.8VAC Batt:27.67VDC
Freq:60.00Hz Temp:025.2C Load:017.6 %
Jul-27 '97 14:44:39
Line:119.0VAC Max:119.0VAC Min:117.8VAC Batt:27.67VDC
Freq:60.00Hz Temp:025.2C Load:018.7 %
Jul-27 '97 14:45:39
Line:118.4VAC Max:119.0VAC Min:117.8VAC Batt:27.67VDC
Freq:60.00Hz Temp:025.6C Load:018.7 %

```

参照下面的表格，可得到一个关于 Data/Event Logging 菜单项的说明。

数据/事件 记录		
菜单项	缺省状态	说 明
Power Events	ON	设为可用时, Call-UPS 将会记录电源事件, 例如, 市电失效或电池已耗尽。0 表示禁用, 1 表示可用。
UPS Control	ON	设为可用时, Call-UPS 将会记录控制事件, 例如, UPS 打开或 UPS 现处于旁路模式中。输入 0 使其禁用, 输入 1 使其可用。
UPS Faults	ON	设为可用时, Call-UPS 将会记录 UPS 故障, 例如, UPS 过载、内部温度太高。输入 0 使其禁用, 输入 1 使其可用
User Activity	ON	设为可用时, Call-UPS 将会记录用户活动, 例如, 用户登录和口令改变。输入 0 使其禁用, 输入 1 使其可用。
Measure-UPS	OFF	设为可用时, Call-UPS 将会记录 Measure-UPS 的报警情况, 例如高温、低温以及触点关闭等。输入 0 使其禁用, 输入 1 使其可用。
List Event Groups	显示一个已被存进各事件组的报告事件的列表。	
View Event Log	显示事件记录。在每一页的记录信息之后, Call-UPS 显示会暂停滚动。	
Reset Event Log	清除此事件记录。记录信息存于非易失性存储器中, 因此即使在 Call-UPS 关闭时, 记录也会保留下来。	
Log UPS Data to Sscreen	询问 UPS 在当前的时间间隔内 (见下一条) 的操作数据并将此信息显于屏上。Call-UPS 报告关于日期、时间、当前线电压、最小线电压、最大线电压、电池电压、线电压频率、UPS 内部温度和 UPS 负载等信息。	
Log Interval	Call-UPS 询问 UPS 的记录数据的时间间隔. 缺省值为 1 分钟。两次询问之间的时间间隔可设置为 1-99 分钟, 该设置值取决于有多少数据需要询问。	
Data Format	从两种记录数据输出格式中选择一种。如果要使用文本处理软件处理数据, 就使用缺省的文本格式。若要将数据输入电子表格上或数据库中, 则使用逗号分隔式格式。	

4.6 Call-UPSII 设置

为了查看并改变 Call-UPS 的设置，须进入主菜单，然后键入数字 5，击回车。你将会看到以下显示。

```

..... CALL-UPS SETUP .....
Model Number: AP9608           HW Rev: A2
SN: WA718570411       F/W Rev: K
Manuf. Date: 6/27/97
.....
1-   Set Date : Sep-28 '97           7-  Ansi Color: Off
2-   Set Time: 10: 38 : 06           8-  Baud Rate: 9600
3-  Set Password: *****           9-  Answer Ring: 0
4-   Dial Back: OFF                  10- Answer Lockout: 0 min
5-  Dial Back Str: DT5551212
6-   Location: Physical Location of This UPS
.....
11- UPS Present: ON
12- Reset Call-UPS to Default Settings
?- Help
<ENTER> Display menu
<ESC> Return to Previous Menu
>

```

Call-UPS Setup 菜单的最上面的部分显示了以下在寻求技术支持帮助时将会需要的 Call-UPS 设备信息：

- Model Number- Call-UPS 的型号
- H/W Rev- Call-UPS 的硬件版本号
- Serial Number- Call-UPS 的产品序列号
- F/W Rev- Call-UPS 的操作系统版本号
- Manuf.Date- Call-UPS 的制造日期

Call-UPS Setup 菜单的其余两部分列出了 Call-UPS 的可改变的设置。这些设置的说明，参见下面的表格。

Call-UPS 设置		
设置	缺省	说明
Set Date	-	用 mm//dd/yy 格式表示的当前日期。
Set Time	-	用 hh : mm : ss 格式表示的当前时间。Call-UPS 使用 24 小时制。
Set Pasword	APC	长度为 0-8 字符串，可以包含字符和数字。不键入任何字符（即在提示符下直接按回车）被认为不设置口令。
Dial Back	OFF	回拨安全，当 Dial Back 为 on 时，被呼叫时,Call-UPS 挂起，接着再按照已经设置的 Dial Back String（见下一条）回呼对方。
Dial Back Str	DT55 5121 2	拨号字符串用于实现回拨安全性（见前述）。Call-UPS 使用注意性命令来作本字符串的开头，因此不要将 AT 包含在此字符串中。用作回呼的调制解调器的拨号字符串可以含符合工业标准的最多 20 个字符（可包含数字和字符）。使用垂直条（管道）字符(1)在字符串中开始一个新行。确保远程的调制解调器被设置为应答呼叫操作。
Loca Tion	Phys ical ...	对 UPS 物理位置的说明。最大字符长度为 40。Call-UPS 不具备通常的换行功能，因此使用垂直条（管道）字符(1)开开始一个新行。例如，输入 “ACME Company 1 Any Town ”将会显示：ACME Company Any Town。
Ansi Color	OFF	当打开时，使 Call-UPS 发送 ANSI 标准颜色显示换码顺序。
Baud Rate	9600	Call-UPS 通信设置，以每秒发送的位数来确定，在 1200,2400,9600 和 19,200 bps 之间选择。将正应用中的调制解调器的 DTE 端口或其它的 DCE 设备设置到最高的支持位率。许多的调制解调器具有比通信链接数据位率更高的 DTE 端口数据位率，以便能支持数据压缩功能。例如，许多的 9600 波特的调制解调器在它们的 DTE 端口上将支持位率为 19,200 或更高的位率。对此可查阅你的调制解调器用户手册。

Answer Ring	0	在 Call-UPS 调制解调器对一个呼叫作出应答之前振铃次数。每次通信完成后，调制解调器的 S0 寄存器就会被设置为此值。如果此值为 0（缺省值），Call-UPS 将会发出“ATSO=0”的信息，调制解调器将不会应答呼叫。将此值设置为 0 只能使 Call-UPS 用作寻呼用。将 Answer Ring 设置为 0 时，Call-UPS 将不会应答任何呼叫，但它的寻呼功能是有效的。本设置的取值范围为 0-15
Answer Lock-Out	0 min	应答锁定时间间隔，用于多个设备（如调制解调器）与 Call-UPS 共用一根电话线的场合。当其设置为一个非零值时，调制解调器在一个被设定的时间间隔期间内在一次通信结束之后阻止接受新来的呼叫。为了使用应答锁定功能，应确保连接到 Call-UPS 的调制解调器在此电话线的用户链中是第一个设备（参看 3.5 节末的图形）。此特征可用时，沿此电话线的用户链中的下一个设备将会收到所需数量振铃。确保在与 Call-UPS 处在同一电话线上的其它自动应答设备，应答之前响过的铃声数目均应比 Call-UPS 的大。本设置项的取值范围为 0-99 分钟
UPS Pre-Sent	ON	表示 Call-UPS 是否被连接到一台 UPS 上。如果 Call-UPS 只被连接到 Measure-UPS 上，就应改变此缺省设置(ON)。这就缩短了菜单结构和查询结果
Reset		将 Call-UPS 复位至生产厂设定的各缺省设置

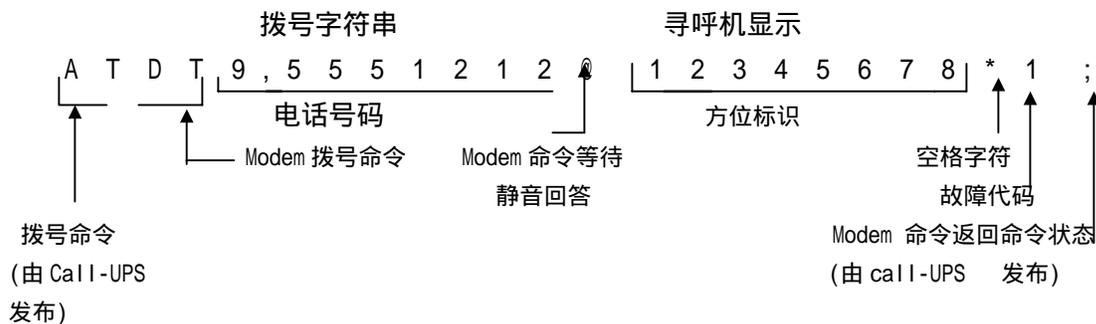
4.7 寻呼设置

当与符合工业标准 AT 命令调制解调器一起使用时,可以设置 Call-UPS 在出现问题的情况下寻呼操作人员,这些情况诸如 On-battery (电池供电) 运行或 UPS 的其它问题. 为了使用寻呼功能,在主菜单中选择第 6 项,显示 Paging Setup 菜单。参照列出的屏幕和位于本节稍后的表格,从此菜单中选择各选项。

Call-UPS 通过在寻呼机的显示中显示代码的方式来报告某一状态。Call-UPS 用以下格式来报告信息

[方位标识][空格字符][故障代码]

Site ID(方位标识), Space Character(空格字符), 和 Trouble Code(故障代码)存在于用户设计的设置中(见下面部分)。当一个可报告的情况发生时, Call-UPS 使用调制解调器寻呼操作人员。Call-UPS 发出一个类似于本例的调制解调器命令:



最前面的 AT 来自 Call-UPS 。不要将它包含进拨号字符串中。在本例中拨号字符串为 DT 9 , 5551212 @。DT 引导调制解调器以便以音频方式进行拨号。9 和逗号只有在 Call-UPS 与一个需要拨 9 以便进入外部电话线的电话系统一起使用时才需要。逗号附加了一个停顿。在寻呼机电话号码末端的@符号,使得调制解调器在向寻呼机发送代之前“等待静音的应答”(5 秒的沉默)。本例中的 12345678 来自 Call-UPS Paging Setup 菜单的 Site ID 的第 8 个选项。Call-UPS 接着便发出空格字符和故障代码这一即本例中末端部分。对于本例,寻呼机将显示:

123456781

Call-UPS 也会在这一调制解调器命令最末端发送一个分号。这将会使调制解调器返回到命令状态。

```

..... PAGING SETUP .....

1-      Paging : ON
2-  Dial String 1 : DT9,5551212@
3-  Dial String 2 : DT9,5551212@
4-      Repeat 1 : 1          8- Site ID : 12345678
5-      Repeat 2 : 1          9- Space Char : *
6-  Page Interval : 1        10- Dial Speed : Slow
7- Message Delay : 15        11- End String :

      EVENT      NUM:      1 2 CODE -- EVENT- -NUM: 1 2 CODE
12- UPS ON-BATTERY      Y N 0    20- ZONE 1      Y N 8
13- ON & LOW BATTER     Y N 1    21- ZONE 2      Y N 9
14- UPS SHUT DOWN      Y N 2    22- ZONE 3      Y N 10
15- UPS ON-LINE        Y N 3    23- ZONE 4      Y N 11
16- REPLACE BATTERY    Y N 4    24- ZONE CLEAR  Y N 12
17- UPS FAULT          Y N 5    25- PROBE 1     Y N 13
18- LOST COM W/ UPS    Y N 6    26- PROBE 2     Y N 14
19- BYPASS             Y N 7    27- PROBES CLEAR Y N 15

? - Help
<ENTER> Display menu
<ESC> Return to Previous menu

>

```

寻呼设置		
设置	缺省值	说明
Paging	OFF	当有提示时，输入 1 使寻呼功能可用，输入 0 使寻呼功能禁用。
Dial string 1	DT 9, 5551212@	寻呼机的拨号字符串（如果使用了两个寻呼机，则为第一个）。使用标准的调制解调器命令，例如：DP- 以脉冲模式拨号；DT- 以语音模式拨号；W- 等待第二次拨号语音；,(逗号)- 暂停（平均值为两秒）；@- 静等回音（5 秒的沉默）。
Dial string 2	DT 9, 5551212@	为第二个寻呼机号设置的拨号字符串。
Repeat 1	1	0-4 范围内的值，即第一个寻呼机的重复寻呼的次数。Call-UPS 在 Repeat、Repeat 2 和为每一个可报告的事件所设置的 Page Interval 之间循环。在寻呼过程中，事件得以缓冲，并被按优先顺序排序，并更新为最新的信息。注意：寻呼也能在事件基础（见后面一章）上得以控制。可将 Repeat 设置到 0 使一个寻呼机禁用，而无需禁用所有的事件。
Repeat 2	1	与 Repeat 1 相同，只是寻呼机应与 Dial String 2 相关。

寻呼设置 (续)		
设置	缺省值	说 明
Page Interval	1 min	相邻两次寻呼循环相隔的时间。该时间在两个寻呼机均已寻呼完毕后开始计数，此时间到后，使用下所设置的寻呼机号码重复寻呼，并按照上面所设置的值继续重复。有效输入值的范围为 0-10min。如果 Page Interval 设置为 0，Call-UPS 会无延时重复寻呼
Message Delay	15 sec	在 on-battery(电池供电)以后，Call-UPS 在初始化寻呼操作之前所等待的时间。本特征可以防止短时电源干扰期间进行寻呼操作。从所列的时间段内选择一值，范围为 15-120 秒。
Site ID	12345678	对所连接的 UPS 的辩识值，这个值在寻呼期间被报告。输入一个独一无二的并有一定意义的，可以多达 8 个字符的值。输入此数值时，要将寻呼机显示的字段长度牢记心中。
Space Character	*	空格字符适宜于寻呼机。要从@, #和无任何字符三种选择中作出选择。这在寻呼机中用作将 Site ID 从故障代码中分隔开来。
Dial Speed	Slow	拨号速度有三种选择：Slow(慢)、medium(中速)和 fast(快速)。除非需要改变拨号速度，一般情况下使用缺省的慢速拨号。较快的速度可能与一些寻呼机或其它电话设备不兼容。
END String		紧跟在 Dial String 后面的一个(多个)字符。如果寻呼设备有一个用来重现和留存信息的菜单，那么就使用一个 End String(结束字符串)。Call-UPS 在 End String 之后紧跟一个终止用的分号(;)是为了让调制解调器挂起并返回到命令模式。

Paging Setup 菜单的其他条目定义寻呼触发事件，即当事件发生时寻呼到一(多)个寻呼机，并将故障代码显示于寻呼机上。每个事件类型都能被设置，因此，此事件可以寻呼到两个寻呼机上的某一个，或能同时寻呼到两个寻呼机上，或者两个呼机都不寻呼。第一个寻呼机的缺省值为“Y”(ON)，第二个寻呼机的缺省值为“N”(OFF)。从 0 到 15 的所有事件代码都可以分配给某种事件类型。下面的表格对触发事件及其缺省设置作了说明。例如，缺省设置为“YN 5”，意为第一列中相关联的事件将会寻呼第一个寻呼机而非第二个，并且第一个寻呼机在收到寻呼后会在 Site ID 之后显示一个数字“5”。

注意：由 Paging Setup 菜单所设定的缺省代码数字会由于 UPS 类型的不同而有很大的不同。

对于 Measure-UPS 区域监测器和探测报警器来说，只有它们存在时，才能发挥作用；如果它们不存在，即使它们出现在菜单上也不会起任何作用。

寻呼设置 (各种事件)	
事 件	说 明
UPS ON-BATTERY	UPS 由于市电问题而工作在电池供电状态并且 Message Delay 的设置值 (见前面 Paging Setup 菜单表格) 已超出
AC-FALL/ LOW BATTERY	市电已失效，UPS 电池的能量马上就要耗尽
UPS SHUT DOWN	已使用命令或因电池弱电而将 UPS 关闭
UPS ON-LINE	UPS 已返回到在线运行 (在一个 on-battery、low-battery 或关闭状态之后)
REPLACE BATTERY	UPS 发出一个 Replace Battery (更换电池) 警报
UPS FAULT	UPS 检测到内部故障
MEASURE-UPS ALARM	与所连接的 UPS 相关联的 Measure-UPS 环境监测器发出一个警报
MEASURE-UPS ALL CLEAR	所有来自 Measure-UPS 的警报均已被清除
ZONE [n]	区域监测器(1-4)已探测到一个超出预设的区域监测范围。只能与 Measure-UPS 一起使用
ZONES CLEAR	各种先前触发的区域报警器的情况均已被清除
PROBE [n]	探针监测器(1-2)探测到超出预设置的探针探测范围的温度或湿度情况。只能与 Measure-UPS 一起使用
PROBES CLEAR	所有先前触发的探针报警器的超限情况均已被清除

4.8 Measure-UPS 信息

注意：只有当 Call-UPS 与一个 Measure-UPS 环境监测器一起使用时，Measure-UPS Info 主菜单条才会出现。

在主菜单中键入数字 7 并按回车以显示 Measure-UPS 的状态、设置和警报情况：

```

..... MEASURE-UPS STATUS .....
                PROBE 1          PROBE 2
TEMP Celsius):    26.67
  Low Limit: 1-   18.10    5-
  High Limit: 2-   23.97    6-

HUMIDITY (%RH):   036.9
  Low Limit: 3-   040.3    7-
  High Limit: 4-   070.0    8-
  F/W Rev:4Gx
..... CURRENT ALARMS .....
                Hi Temp
                Lo RH

<ESC> = Main Menu >
  
```

本屏幕的各字段显示 Measure-UPS 对每一个连接的探针，每个探针被设置的报警范围以及当前的警报情况的读数。为了改变警报器的设置，须键入菜单条（1-8）所对应的数字。例如，如果你想改变 Measure-UPS Probe 1 的下限湿度，可以键入数字 3 并击回车。击空格键可使光标在各有效的选项之间循环移动。击回车键以作出选择并返回 Measure-UPS Info 屏幕。当你完成改动之后，按 ESC 键返回主菜单。下列表格对各状态条予以说明，并将所有可设置的报警范围的各选择项列出。

MEASURE-UPS 信息	
条 目	说 明
TEMP	所连接的每个探针的当前环境温度，以摄氏度来表示
Lo Limit (Temp)	Measure-UPS 报警的下限温度设置，只能从 9.94（缺省值），14.02, 18.10 和 4.08（摄氏度）这几个值中作出选择
Hi Limit(Temp)	Measure-UPS 报警的上限温度设置，只能从 32.13（缺省值），45.90，54.06 和 23.97（摄氏度）这几个值中作出选择
HUMIDITY	当前每个探针相对湿度
Lo Limit (Humidity)	Measure-UPS 报警的下限湿度设置值。只能从 20.1（缺省值），30.2，40.3 和 10.0（百分比相对湿度）这几个值中选择
F/W	Measure-UPS 的操作系统版本号
Current Alarms	当前的 Measure-UPS 各报警情况的状态显示，包括 Lo Temp、High Temp、Lo RH、Hi RH 和 4 个触点闭合。前面的屏幕显示出 Hi Temp 和 Lo RH, 是因为这两个项目报告的值超出了它们各自的报警范围

在 Measure-UPS 屏幕的 >提示符下击回车键，以显示最新的读数。

五 疑难解答

疑 难 解 答		
问题	可能的原因	解决方法
设备第一次开机时电源灯快速闪烁	Call-UPSII 内部故障	立即将 Call-UPSII 从 UPS 上取下，然后重新连接。
远程 Modem 没有应答	Call-UPSII Answer Ring 项设置为 0	将 Answer Ring 设为非零值
	应答被锁定	Answer Lock 锁定时间过后再呼叫
	连接远程 UPS 的调制解调器已经关闭	将远程 Modem 接入墙上插座或使用 Call-UPSII 供电的 Modem。
	调制解调器没有从 Call-UPSII 收到设置字符串	检查连接电缆，在安装 Call-UPSII 之前打开 Modem。
不能在本地登录到 Call-UPSII 进行配置	Call-UPSII 正在回拨	按 ESC 跳过回拨或输入 connect 并回车 Call-UPSII 不会回显输入内容。
没有收到寻呼	拨号字符串没有@符号	在寻呼设置的拨号字符串的尾部加@符号。许多寻呼设备需要较长的时间建立连接。
	重复寻呼之间的时间过短或重复次数不够	进行下列参数设置： 1、重复次数 2、寻呼间隔时间
	对寻呼设备而言 Call-UPSII 的拨号速度过快	将寻呼设置中的拨号速度调慢
	寻呼字符串中的空格中断了寻呼过程	去掉寻呼设置中的空格

该故障分析表囊括了 Call-UPS 可能会出现的所有问题。如果你的 Call-UPS 出现了问题，首先查阅本表。你可能会在本表中找到一个你会忽视的简单的解决方法。

5.2 如果问题仍旧存在

对于前述故障分析表中未涉及的问题，或者如果某一问题持续存在，请遵循以下步骤：

1. 记下 Call-UPS 的序列号和购买日期。依照本手册封底的电话号码或地址与用户服务部（中心）联系。
2. 准备提供一个对所遇问题的说明。如果可能的话，一个技术人员将会在电话里帮你解决此问题，或者将会给你一个返回产品授权（RMA）号码。
3. 如果你的 Call-UPS 仍在担保期内，那么维修将是免费的；如果担保期已过，对维修将会有一个令你满意的收费。
4. 将 Call-UPS 小心的包好以防运输损伤。运输过程中所造成的损伤不在担保之列。在包装内部附带一封信，该信应包含以下内容：你的姓名、地址、RMA 号、一张产品出售收据复印件、白天可打的电话号码和支票（如果有必要的话）。
5. 在运输箱的外部清楚的标明你的 RMA 号。工厂将不会接受任何无此标记的产品。
6. 通过保险过的、已预付费的运输公司将 Call-UPS 运回本手册封底所给出的地址处。

6 技术指标

6.1 管理端口

该管理端口是一个标准的 9 针对性 RS-232 串行通信口。本端口被配置为无握手功能的数据终端装置 (DTE)，它支持的数据位率为 1200、2400、9600 和 19,200 位每秒。数据格式为 8 个数据位，1 个起始位，1 个停止位，并且无奇偶校验位。

该管理端口的管脚输出列于下表。

管理端口管脚输出	
管脚	功能
1	悬空
2	接收数据输入
3	传送数据输出
4	RS-232 高电平
5	地
6	悬空
7	请求发送输出
8	清除以发送输入
9	悬空

6.2 产品技术指标

电气		
电流消耗（正常操作）：	外置式	典型值：直流 45mA

物理		
尺寸 (高×宽×深)	外置式	3.4 × 10.8 × 11.4 cm
	SS 内置式	3.8 × 10.2 × 10.2 cm
重 量	外置式	0.40 kg
	S 内置式 S	0.123 kg
运输重量	外置式	0.68 kg
	SS 内置式	0.363 kg

环境	
存贮海拔：	在 MSL 上达到 15,000 米
存贮相对湿度：	0-95%，非压缩的
存贮温度：	+4—+122 ° F (-15—+70)
运行海拔：	在 MSL 上达 3,000 米
运行相对湿度：	0-95%，非压缩的
运行温度：	+32—+113 ° F (0—+45)

批 准	
EMC 认证：	FCC/DOC Class B, EN50022, EN 50082-1

附录：多个 SmartSlot 安装

如果你的 UPS 配置使用了多于 1 个的 SmartSlot 设备，你必须按正确的顺序将它们安装以使它们在一起正常的工作。

具有较高优先级的一个 SmartSlot 设备应放置到具有较高顺序号的 SmartSlot 中。参照以下表格以便安装。

设备	产品号	优先级	位置
PowerNet SNMP Adapter	AP 9605	最高	具有最高顺序号的插槽
Call-UPS 远程 UPS 管理设备	AP9608	次最高	具有次最高顺序号的插槽（如果 PowerNet SNMP Adapter 不存在，则为具有最高顺序号的插槽）
Relay I/O Module	AP9610	中等	任一顺序号比 PowerNet SNMP Adapter 及 Call-UPS 所插入插槽的顺序号小，且比 Measure-UPS 所插插槽顺序号大的插槽
Interface Expander	AP9607	中等	任一顺序号比 PowerNet SNMP Adapter 及 Call-UPS 所插入插槽的顺序号小，且比 Measure-UPS 所插插槽顺序号大的插槽
Measure-UPS	AP9612TH	最低	具有最低顺序号的插槽

Triple Chassis

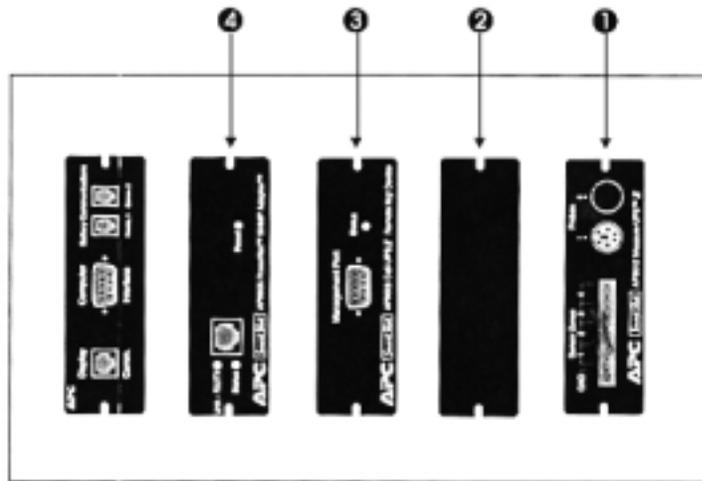
为了将 SmartSlot 各设备安装进 APC Triple Chassis (AP9604)。注意各插槽的顺序号均标于其后面板上。下图显示了将 PowerNet SNMP Adapter 适配器安装于 3#插槽，将 Call-UPS 安装于 2#插槽，以及将 Measure-UPS 安装于 1#插槽的 Triple Chassis 的后面板。



Symmetra 电源阵列

为了将多个 SmartSlot 设备装入 Symmetra 电源阵列中，可参考下图中所标的顺序号。注意将 PowerNet SNMP Adapter 装入 4#插槽，将 Call-UPS 装入 3#插槽，2#插槽不装任何设备，并且将 Measure-UPS 装入 1#插槽。

如果你正将一个外部 Symmetra 电源阵列 (Expansion Chassis 或 Triple Chassis)与一个 Symmetra 电源阵列一起使用，那么就将具有较高优先级的设备装入外部 (各) 插槽中。如果有用的话，可参阅以前的 Triple Chassis 章节的内容。



菊花链

如果你已通过使用菊花链连接的 Expansion Chassis 或 Triple Chassis 增强了你的 SmartSlot 的容量，那么就分别将 PowerNet SNMP Adapter 和 Call-UPS 安装在离 UPS 底盘最远处的具有最高和次最高顺序号的插槽中。

Smart-UPS 和 Matrix-UPS

如果你的 APC UPS 只有一个 SmartSlot，那么就将具有较低优先级的各设备装入 USP 的 SmartSlot 中，并将具有较高优先级的(各)设备装入一个外置式 SmartSlot 基座中 (Expansion Chassis 或 Triple Chassis)。如果有用的话，可参阅以前的 Triple Chassis 章节的内容。

有限担保

APC 保证其产品自购买之日起两年的时间内，不会因为工艺和材料的原因而出现缺陷。本担保的责任只限于对这类缺陷的产品根据情况进行维修或更换。为了获此担保下的服务，你必须首先从 APC 或其服务中心获得一个必需的退货凭证（RMA）号码。产品必须寄回 APC 或其服务中心，随同产品一起的，还应有：预付返程运费收据、对所遇到问题的简洁描述，以及关于购买时间、购买地点的凭据等。本担保在以下场合无效：即由于意外事故、人为疏忽大意、不正确的使用而引起的产品损伤，以及以任何方式改造、更换原产品。最初购买者在购得产品 10 天内必须对其进行注册，否则将不会享有本担保所提供的服务。

除了本处所涉及的，APC 不再制定任何形式的担保、表述或隐含承诺，包括可买卖的担保和在特殊目的下看似合理的担保等。一些州将不允许存在限制性或排它性担保；这样的话，先前所述的限制性或排它性担保将不会适用于购买者。

除了前面所提及的，APC 将不会对那些在应用中出现的直接的、非直接的、特殊情况下的、意外产生的，或者经常性出现的设备损坏负责。即使是 APC 曾提醒用户有可能出现的设备损坏也不例外。尤其应指出的是，公司也不会对以下情况负责：诸如利润损失或税收、设备损失、设备使用损失、软件损失、数据丢失、更换部件花费、第三方要求以及其它情况。本担保提供给你专有合法权利，由于地区的不同，你也可以获得其它权利。

生命维护政策

作为一项常规政策，APC 不推荐用户用它的产品作生命维护之用，因为该产品一旦在上述场合应用，APC 产品的作用故障或功能失常极易导致生命维护设备的功能出现故障，并有可能严重影响该类设备的安全性和有效性。APC 也不推荐用户直接使用它的产品作医疗护理之用，除非 APC 收到以下正式条款的安全承诺：(a) 对人体的伤害或损害的危险系数能够达到最小化；(b) 用户自己愿意对所带来的危害承担全部责任；(c) 在此场合下，APC 的义务将得到充分的保护。

一向被认为是生命维护的器械诸如此类：红细胞分析仪、神经刺激仪（用作麻醉、减轻病痛或其它用途）、自动输液设备、血液输送泵、心脏纤维运动调节器、心律不齐检测器和警铃、电子起搏器、血透析系统、腹膜透析系统、红细胞孵化器、成人或幼儿用血吸氧器、麻醉通风吸氧器、液体注入泵，以及其它被 U.S. FDA 认可的至关重要的设备等。
美国电力转换公司，1997；所有权拥有；未经许可，不得仿制。

用户可能会在订购许多 APC UPS 系统时提出医疗级的布线设施及漏电电流的选件要求。APC 从未宣称过这种修改经过了 APC 或任何其它组织验证或列为医疗级的设备。因此，这些系统不能作为直接医疗护理之用。