

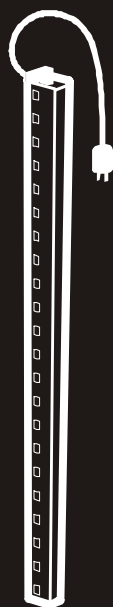


www.apc.com

## Vertical Console Port Server

AP9290

安装与启动手册





# 目录

---

基本信息 .....	1
概述 .....	1
特性 .....	1
收货与验货 .....	1
清单 .....	1
安装垂直控制台端口服务器 .....	2
安装选项 .....	2
免工具安装 .....	2
支架安装 .....	3
操作 .....	4
显示器界面 .....	4
快速配置 .....	5
概述 .....	5
TCP/IP 配置方法 .....	5
BOOTP .....	5
静态 IP 配置 .....	6
控制台 .....	7
访问已配置的 VCPS .....	8
概述 .....	8
Telnet 和 SSH .....	8
FTP 和 SCP .....	9
密码丢失恢复 .....	10
升级固化程序 .....	11
升级固化程序的好处 .....	11
固化程序文件 (VCPS) .....	11
获取最新的固化程序版本 .....	11
固化程序文件传送方法 .....	12
将固化程序上传至 VCPS .....	12
从 FTP 服务器下载固化程序 .....	13
验证升级和更新 .....	14
规格 .....	15
电气规格 .....	15
物理尺寸 .....	15
环境 .....	15
通讯 I/O .....	15
安全认证 .....	15
质保和服务 .....	16
有限质保 .....	16
质保限制 .....	16
获得服务 .....	16
生命保障规定 .....	18
一般规定 .....	18
生命保障设备的实例 .....	18



# 基本信息

## 概述

本手册介绍了安装和操作美国电力转换公司 (APC®) 垂直控制台端口服务器 (VCPS) 的有关信息。

## 特性

VCPS 共有 42 个串口、1 个以太网端口和 1 个配置串口。

VCPS 共有两个接口：

- 命令行接口 (Telnet/SSH)
- 用于 MIB II OID 和陷阱的 SNMP

可通过 FTP、TFTP 和 SCP 进行产品升级，且不会丢失任何配置。



另请参阅

请确保所使用的是最新版本的 VCPS 固化程序。更多信息，请参见 [www.apc.com/tools/download/](http://www.apc.com/tools/download/) 和 *用户指南*。

请访问 [www.apc.com/support/](http://www.apc.com/support/) 下载 *用户指南* 的最新版本。

## 收货与验货

检查包装和包装内的物品在运输过程中是否受损，并确保收到所有部件。如有任何运输损坏，请立即向运输部门报告。如有物品缺失、损坏或其它问题，请立即向 APC 或与您有联系的 APC 分销商报告。



运输材料是可回收的。请将其存放好以备后用，或者对其进行适当的处理。

## 清单

数量	货物
1	垂直控制台端口服务器
2	通用安装架
4	平头螺钉
1	交叉串行电缆
1	NEMA 5-15P 电源线
1	IEC-320 电源线
1	光盘
1	安装手册
1	附录
1	质保登记卡

# 安装垂直控制台端口服务器

## 安装选项

您可以使用以下两种方法之一安装 VCPS：使用免工具安装固定销（预安装）或安装架（已提供）。

- 如要使用免工具安装的方法，请将 VCPS 安装到 NetShelter<sup>®</sup> VX 机柜的背面，即垂直安装导轨正后方的缆线通道中。
- 如要使用安装架，请将 VCPS 安装到机架或机柜中的垂直安装导轨上。



注意

安装 VCPS 时，请将其 RJ-45 串口对齐机架中的服务器。

## 免工具安装



注意

在使用免工具方式安装设备前，必须将电源线的 C13 端插入设备。

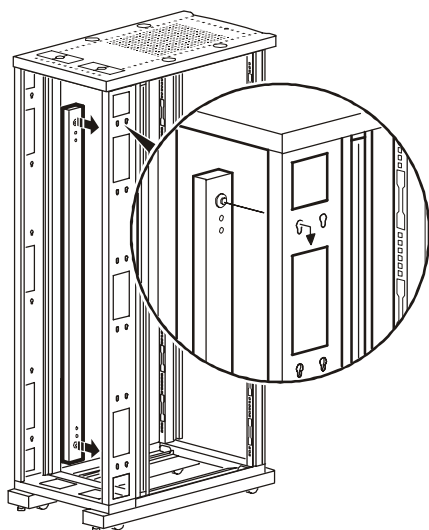
1. 将两个固定销滑入机柜后面板通道的孔洞中。



注意

设备正面的标记指示设备背面的免工具安装孔的位置。

2. 向下按压 VCPS，将其卡入，直至锁定到位。

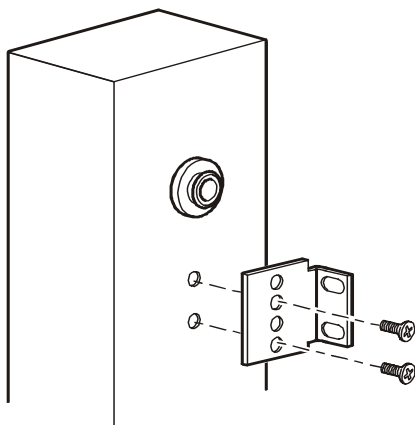


## 支架安装

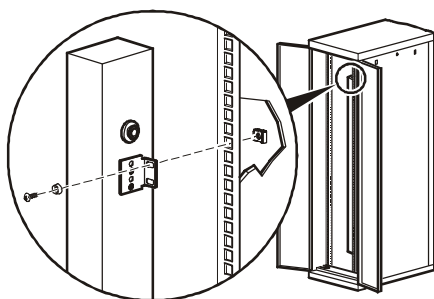
1. 使用两枚配套的平头螺钉，将各垂直安装架安装到 VCPS 上。



请只使用提供的螺钉。

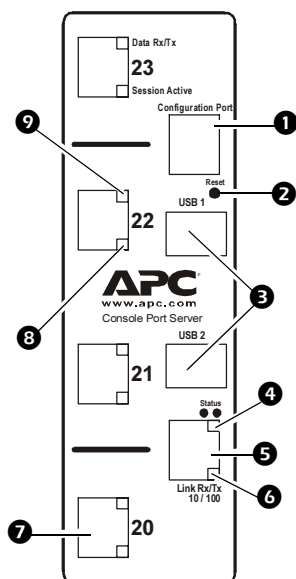


2. 在每个支架上使用两枚螺钉 (未提供)，将 VCPS 安装到机架或机柜中的垂直安装轨道上。



# 操作

## 显示器界面



<b>1</b>	配置端口：利用所提供的串行电缆（料号 940-0214），将本端口（RJ-45 模块化端口）连接到计算机的串口，访问内部菜单。
<b>2</b>	复位按钮： <ul style="list-style-type: none"> <li>按下并立即放开，可复位内部 VCPS 处理器。</li> <li>按下十秒钟可复位所有 VCPS 设置。</li> </ul>
<b>3</b>	USB 端口：保留备用。
<b>4</b>	状态 LED：指示以太网 LAN 连接的状态和 VCPS 的状态。 <ul style="list-style-type: none"> <li>熄灭—断电。</li> <li>稳定绿光—TCP/IP 设置有效。</li> <li>闪烁绿光—TCP/IP 设置无效。</li> <li>稳定橙色光—检测到硬件故障。拨打本手册封底的电话号码与“客户支持”部门联系。</li> </ul>
<b>5</b>	以太网端口：使用一条 CAT5 网线将 VCPS 连接到网络上。
<b>6</b>	链接 / 速度 / 工作 LED：指示网络上是否有活动。 <ul style="list-style-type: none"> <li>绿色—10 mbps</li> <li>橙色—100 mbps</li> <li>熄灭—无链接</li> <li>闪烁—链接工作</li> </ul>
<b>7</b>	控制台端口：使用串行电缆（例如，3 针 RJ-45、CAT-5 直通、公 - 公电缆，APC 料号 3827GY-3，APC 网站上有售）将 42 个控制台端口连接到不同的服务器上。
<b>8</b>	控制台端口连接 LED：指示是否有用户访问端口。
<b>9</b>	控制台端口工作 LED：指示端口是否工作。



# 快速配置

---

## 概述

必须按照以下 TCP/IP 设置配置，VCPS 才能在网络上运行：

- VCPS 的 IP 地址
- 子网掩码
- 默认网关

## TCP/IP 配置方法

使用以下方法之一定义 TCP/IP 设置：

- BOOTP 或 DHCP 服务器 ( 参见本页 “BOOTP” )。
- 本地计算机 ( 参见第 6 页 “静态 IP 配置” )。



注意

缺省状态下启用 BOOTP/DHCP。

## BOOTP

**DHCP** 设置假定，有一台经过适当配置的 DHCP 或 BOOTP 服务器向 APC VCPS 提供 TCP/IP 设置。

VCPS 试图找到经过适当配置的 DHCP 或 BOOTP 服务器。

**BOOTP** 您可以使用符合 RFC951 标准的 BOOTP 服务器来为 VCPS 配置 TCP/IP 设置。如果 BOOTP 服务器配置妥当，则 VCPS 的缺省设置将使其找到 DHCP 或 BOOTP 服务器。



如果没有 BOOTP 或 DHCP 服务器，请参见第 6 页 “静态 IP 配置” 或第 7 页 “控制台”，以配置 TCP/IP 设置。

1. 请将这些 VCPS 值输入 BOOTP 服务器的 BOOTPTAB 文件中：
  - MAC 地址
  - IP 地址
  - 子网掩码
  - 默认网关
2. 当 VCPS 重新启动时，BOOTP 服务器会为其提供 TCP/IP 设置。

**DHCP** 您可以使用符合 RFC2131/RFC2132 标准的 DHCP 服务器来配置 VCPS 的 TCP/IP 设置。



另请参阅

本部分介绍 VCPS 与 DHCP 服务器之间的通讯。有关如何使用 DHCP 服务器来配置 VCPS 的网络设置的详细信息，请参阅*用户指南*中的“DHCP 和 BOOTP 配置”。

1. VCPS 发送一个 DHCP 请求，其中包含以下一些自我标识参数：
  - 供应商类别标识符 (缺省状态下为 APC)
  - 客户端标识符 (缺省状态下为 VCPS 的 MAC 地址)
  - 用户类别标识符 (缺省状态下为 VCPS 应用程序固件的标识符)



注意

用户可以更改供应商类别标识符、客户端标识符和用户类别标识符，请参见*配套实用程序*光盘中的*用户指南*。

2. 经过适当配置的 DHCP 服务器会返回一组 DHCP offer 信息包，其中包括 VCPS 进行网络通讯所需的所有设置。

## 静态 IP 配置

可通过命令行接口 (CLI) 配置静态 IP 设置。

1. 选择本地计算机上的一个串行端口，并禁用使用该端口的所有服务。
2. 使用配置缆线 (APC 料号 940-0214) 将选定端口连接至 VCPS 前面板上的配置端口。
3. 运行终端程序 (如 HyperTerminal<sup>®</sup>)，将选定端口配置为 9600bps、8 个数据位、无奇偶校验、1 个停止位和无数据流控制，并保存所作的更改。
4. 按下回车，显示登录用户名提示。
5. 将 **apc** 作为登录用户名和密码。
6. 请参见第 7 页“控制台”完成配置。

## 控制台

使用 CLI 来定义 IP 地址、子网掩码和缺省网关。

1. 在同一行中输入下列命令：

```
network set [-i <地址>]
            [-n <掩码>] [-g <地址>]
            [-b <模式>]
```

2. 为了激活网络更改，输入：

```
network restart
```

3. 为了将更改保存到闪存中，使其在重新启动系统时生效，请执行 `cfg save` 命令。

4. 为了退出 CLI，请键入：

```
exit
```

## 实例

```
network set -i 192.168.17 -n
255.255.255.0 -g 192.168.1.1 -b
static
```

将网络地址、网络掩码、缺省网关及启动模式设置为静态。

# 访问已配置的 VCPS

---

## 概述

VCPS 在网络中运行后，就可以使用本节中所述的接口来访问设备。

## Telnet 和 SSH

根据启用情况，可以通过 Telnet 或 SSH 来访问 CLI。缺省状态下，Telnet 和 SSH 同时启用。

**Telnet 用于基本访问** Telnet 通过登录用户名和密码提供身份验证的基本安全性，但是不具有加密的高安全性。要从任意计算机上使用 Telnet 来访问 VCPS CLI：

1. 在命令提示符下输入以下命令行，然后按回车键：

```
telnet 地址
```

至于 *地址*，可使用 VCPS 的 IP 地址或 DNS 地址（如果已配置）。

2. 输入登录用户名和密码（缺省情况下，永久管理员的帐号和密码为 **apc** 和 **apc**）。

**SSH 用于高安全性访问** SSH 可加密登录用户名、密码和传输的数据。

无论是通过 SSH 还是通过 Telnet 访问 CLI，界面、用户帐户和用户访问权限都一样，但是，要使用 SSH，必须首先配置 SSH 并在计算机上安装 SSH 客户端程序。



另请参阅

有关配置和使用 SSH 的详细信息，请参阅 *用户指南*。

## FTP 和 SCP

可以使用 FTP 或 Secure CoPy (SCP) 将新固化程序传送给 VCPS，或访问 VCPS 事件记录的副本。SCP 提供安全性更高的加密数据传输，它在启用 SSH 后自动启用。缺省状态下，FTP 和 SCP 都启用。



注意

如果启用 SSL 和 SSH 进行高安全性的身份验证和加密，请禁用 FTP。允许通过 FTP 给 VCPS 传送文件将会损害因选择 SSH 而获得的高安全性。只有管理员才能禁用 FTP。详情请参见 *用户指南*。

如要通过 FTP 或 SCP 访问 VCPS，管理员的缺省用户名和密码为 **apc** 和 **apc**。



另请参阅

要使用 FTP 或 SCP 来获取记录文件，或将固化程序传送给 VCPS，请参见 *用户指南*。

## 密码丢失恢复

---

可以复位 VCPS 的用户名和密码。

1. 按住 VCPS 上的**复位按钮**，保持 10 秒。状态 LED 将从稳定绿色变为稳定橙色。
2. 10 秒后，橙色 LED 将闪烁 4 次。松开按钮。
3. 状态 LED 将变为稳定橙色，然后在 VCPS 恢复其缺省设置时开始闪烁。这将需要多达 2 分钟。
4. 恢复缺省设置后，状态 LED 将变为闪烁绿色。

用户名和密码将复位为缺省值 **apc**。为了适当保密，请立即更改密码。



按住**复位按钮** 10 秒钟将会复位**所有** VCPS 设置。

# 升级固化程序

---

VCPS 支持使用二进制固化程序文件的可升级固化程序，这些文件由 APC 通过 Internet 或光盘提供。这些文件都有保护机制，可确保文件中所含数据在传送前或传送途中不被损坏。

当新的固化程序传送到 VCPS 后，就会更新程序代码，新特性即可使用。

## 升级固化程序的好处

升级 VCPS 的固化程序具有下列好处：

- 新的固化程序具有最新 bug 修复成果和改进的性能。
- 新特性可立即使用。
- 使固化程序在整个网络中保持一致可确保所有的 VCPS 都以相同的方式支持相同的特性。

## 固化程序文件 (VCPS)

VCPS 的固化程序版本采用下列基本格式：

```
apc_hwx_vcps_version_build.bin
```

- *apc*：指示这是一个 APC 文件。
- *hwx*：标识将运行这个二进制文件的 VCPS 硬件版本。
- *vcps*：标识用于 VCPS 的应用程序。
- *version*：应用程序文件的版本号。例如，代码 100 指示版本为 1.0.0。
- *build*：应用程序文件的构件号。例如，代码 623 指示构件号为 623。
- *bin*：指示这是一个二进制固化程序映像。

## 获取最新的固化程序版本

可以从 APC 网站 [www.apc.com/tools/download](http://www.apc.com/tools/download) 的下载区获取升级固化程序所需的固化程序。

## 固化程序文件传送方法

从 APC 网站上获取最新的固化程序后，可使用下列方法之一来更新 VCPS 固化程序：

- 使用 FTP 或 SCP 将固化程序上传到 VCPS。
- 从 FTP 服务器上下载固化程序(条件是您的公司或机构具有能提供固化程序的中央 FTP 服务器)。

**FTP 或 SCP 使用说明** 为了让您能通过网络使用 FTP 来升级单个 VCPS：

- 必须将 VCPS 接入网络。
- 必须启用 VCPS 上的 FTP 或 SSH 服务器。
- 必须配置 VCPS 的 TCP/IP 设置(系统 IP、子网掩码以及缺省网关地址)。

## 将固化程序上传至 VCPS

如要将固化程序上传给 VCPS：

1. 打开连接在网络上的一台计算机的命令窗口。进入包含固化程序升级文件的目录，并列出文件。对于目录 C:\apc，可使用下面**粗体**显示的命令：

```
C:\>cd apc  
C:\apc>dir
```

例如，所列出的 VCPS 文件可能如下：

```
- apc_hw10_vcps_100_623.bin
```



如要使用 SCP，请跳至步骤 7。

2. 打开一个 FTP 客户端会话：

```
C:\apc>ftp
```

3. 输入 **open** 和 VCPS 的 IP 地址，然后按下回车键。如果 **FTP 服务器**的端口设置已更改，不是其缺省值 **21** 时，必须在 FTP 命令中使用该非缺省值。
  - a. 对于一些 FTP 客户，必须使用冒号将端口号添加到 IP 地址后。
  - b. 对于 Windows FTP 客户，请使用空格分割端口号和 IP 地址。例如，如果 VCPS 的 **FTP 服务器**端口设置从其缺省值 **21** 变为 **21000**，要从 Windows FTP 客户端将一个文件传送到 IP 地址为 150.250.6.10 的 VCPS，应使用下列命令。

```
ftp> open 150.250.6.10 21000
```



4. 使用管理员用户名和密码登录。(二者的缺省设置都是 **apc**。)
5. 必须将固化程序映像文件传送到名为 **firmware** 的本地固化程序目录中。必须将文件重命名为 **vcps.bin**。例如：

```
ftp> bin
ftp> cd firmware
ftp> put apc_hw10_vcps_100_623.bin
vcps.bin
```

6. 当 FTP 确认传送时，输入 **quit**，结束会话。



跳转到步骤 8。

如要使用 Secure CoPy (SCP) 升级固化程序：

7. 使用 SCP 命令行将固化程序模块传送到 VCPS。下列实例假定 VCPS 的 IP 地址为 158.205.6.185，固化程序模块为 **apc\_hw10\_vcps\_100\_623.bin**，在同一行输入：

```
scp apc_hw10_vcps_100_623.bin
apc@158.205.6.185:/firmware/vcps.bin
```

8. 在控制台中，输入 **loadfw -c**，使映像成为有效的 VCPS 固化程序映像。完成检查后，显示 MD5 hash。该 MD5 hash 必须与伴随固化程序映像文件的 **.md5** 文件的 MD5 hash 匹配。
9. 在控制台中输入 **loadfw -w**，将固化程序映像写入 VCPS 闪存。
10. 输入 **reboot**，使更改生效。

## 从 FTP 服务器下载固化程序

要从 FTP 服务器下载固化程序：

1. 在控制台中输入：
 

```
loadfw -f <用户名>[:<密码>]@
<主机>:
<路径> [-p <端口号>]
```

 这会启动 VCPS 上的 FTP 客户端，并将固化程序下载到 VCPS 上的 **/firmware/vcps.bin**。
2. 在控制台中，输入 **loadfw -c**，使映像成为有效的 VCPS 固化程序映像。完成检查后，显示 MD5 hash。带 MD5 hash 的 MD5 hash 必须与伴随固化程序映像文件的 **.md5** 文件匹配。
3. 在控制台中输入 **loadfw -w**，将固化程序映像写入 VCPS 闪存。

4. 输入 `reboot`，使更改生效。

在下列实例中：

```
loadfw -w -f mtsmith@158.215.7.30:/apc/apc_hw10_vcps_100_623.bin
```

- `mtsmith` 为访问 FTP 服务器的登录用户名
- `158.215.7.30` 为 FTP 服务器的 IP 地址，也可以 DNS 主机名称代替。
- `/apc` 为服务器的目录路径
- `apc_hw10_vcps_100_623.bin` 为固化程序文件
- `-w` 用于在下载并验证文件映像之后，将文件写入闪存的命令。

### 验证升级和更新

为了验证固化程序升级是否成功，对 MIB II `sysDescr` OID 使用 SNMP GET。

# 规格

---

## 电气规格

---

输入接口	IEC-C14
额定输入电压	100-240 VAC
容许输入电压	额定电压的± 10%
输入频率	47-63Hz
最大输入电流	0.25A
超负荷保护	1A

---

## 物理尺寸

---

外形尺寸 (高 × 宽 × 长)	73.50 × 2.19 × 1.73 in (185.42 × 5.56 × 4.39cm)
运输尺寸 (高 × 宽 × 长)	83.50 × 6.00 × 5.00in (212.09 × 15.24 × 12.70cm)
重量	9.90lb (4.49kg)
运输重量	15.20lb (6.89kg)

---

## 环境

---

海拔高度 (平均海平面高度)	
工作时	0–10,000 ft (0–3048m)
存储	0–50,000 ft (0–15 240m)
温度	
工作时	23 至 115°F (–5 至 45°C)
存储	–13 至 149°F (–25 至 65°C)
湿度	
工作时	5–95% RH, 无冷凝
存储	5–95% RH, 无冷凝

---

## 通讯 I/O

---

输入网络端口	RJ-45
服务器串口	RJ-45
配置串口	RJ-45
USB 端口	标准 USB 连接器

---

## 安全认证

---

安全认证	UL, cUL 60950
EMC 认证	FCC 第 15 部分 /ICES-003 A 类, VCCI, EN55022 A 类

---

# 质保和服务

---

## 有限质保

APC 保证，自产品购买之日起的两年内，VCPS 不会出现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。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。本质保只适用于原始购买者。

## 质保限制

除此处提供的质保外，APC 不提供任何形式的明示或暗示的质保，包括用于特殊目的的适销性和适用性的质保。某些管辖区域不允许限制或拒绝暗示的质保。因此，前述的限制或除外责任可能不适用于购买者。

除上述质保外，APC 对因使用本产品所造成的直接、间接、特殊、偶然性或必然性损害概不负责，即使被告知存在发生此类损害的可能性。

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。此担保授予您特定的法律权利，根据辖区的不同，您还可以拥有其它的权利。

## 获得服务

如果 VCPS 出现问题，要获得支持，请：

1. 记下序列号和购买日期。序列号为 12 位数，位于 VCPS 背面的安全标签上。
2. 请拨打位于本手册封底的电话联系客户支持。将会有技术人员设法通过电话帮助您解决问题。
3. 如果必须退回产品，技术人员将向您提供退回材料授权书 (RMA) 号码。如果质保过期，您将支付维修或更换的费用。

4. 包装设备时应多加小心。本质保不包括运输过程中造成的损坏。请附上写有您姓名、地址、RMA 号码和日间电话号码的信件以及销售收据的复印件；如果是使用支票付款，请一同附上。
5. 在包装箱外清楚地标明 RMA 号码。
6. 将经过投保并预先支付运费的货物发运到“客户支持”部门技术人员所提供的地址。

# 生命保障规定

---

## 一般规定

美国电力转换公司 (APC) 不建议在以下情况下使用其任何产品：

- 在生命保障应用场合，APC 产品的故障或失效将可能导致生命保障设备的故障或极大地影响其安全性或有效性。
- 在直接病人护理场合。

APC 将不会有意地针对此类应用场合销售其产品，除非接收到满足 APC 要求的书面保证书，明确表示：(a) 人身伤害或设备损坏的风险已降至最低，(b) 客户将承担所有风险，(c) 如有此类情况发生，美国电力转换公司 (APC) 的责任将受到充分的保护。

## 生命保障设备的实例

术语 *生命保障设备* 包括但并不局限于新生儿氧气分析仪、神经刺激器 (无论是用于麻醉、疼痛缓解还是其它目的)、自体输血设备、血泵、除纤颤器、心律失常监测器和报警器、起搏器、血液透析系统、腹膜透析系统、新生儿通风保温箱、呼吸器 (成人用和婴儿用)、麻醉呼吸器、输液泵及其它由美国 FDA 指定为危急 (critical) 等级的设备。

对于很多 APC UPS 系统，可以作为选件订购医院级的接线设备和漏电保护设备。APC 未声明经过这些更改的设备经过 APC 或其他组织验证或被列为医院级的设备。因此这些设备不符合直接护理病人的要求。





## APC 全球客户支持

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：

- 访问 APC Web 站点，以获得常见问题 (FAQ) 的解答，访问 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 / 地区的当地 APC Web 站点，站点中会提供客户支持信息。
  - **www.apc.com/support/**  
包含 FAQ、知识库和 e-support 的全球支持。
- 以电话或电子邮件方式联系 APC 客户支持中心。
  - 地区支持中心：

InfraStruXure Direct Customer Support Line	(1)(877)537-0607
APC headquarters U.S., Canada	(1)(800)800-4272
Latin America	(1)(401)789-5735 (USA)
Europe, Middle East, Africa	(353)(91)702000 (Ireland)
Australia	(61) (2) 9955 9366
中国	(86) 80 0810 0160
Singapore	(65) 6398 1000

- 国家 / 地区专属的当地支持中心：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，请与购买 APC 产品处的 APC 代表或其他服务商联系。

所有内容的版权 © 2005 归 American Power Conversion Corporation 公司所有。保留所有权利。未经允许，不得复制全部或部分內容。APC, the APC logo 是 American Power Conversion 公司的商标。所有其他商标、产品名称及公司名称是其各自所有者的财产，只能用于参考目的。

990-1967C-018

10/2005

