





Dell™ 网络管理卡

用户指南

注意和警告

-  **注意：**“注意”表示可帮助您更好使用本软件的重要信息。
-  **危险：**“危险”表示紧急危险情况，如果不加以避免，将导致死亡或严重的伤害。
-  **警告：**“警告”表示潜在危险情况，如果不加以避免，可能会导致死亡或伤害。
-  **小心：**“小心”表示潜在危险情况，如果不加以避免，可能导致轻度或中度伤害，或财产损失事故。

本文档所含信息如有更改，恕不另行通知。

© 2009 Dell Inc. 保留所有权利。

未经 Dell Inc. 书面允许，严禁以任何形式进行复制。

本文中使用的商标：*Dell* 和 *DELL* 徽标是 Dell, Inc. 的商标。*HyperTerminal* 是 Hilgraeve 的注册商标。*Internet Explorer*、*Microsoft* 和 *Windows* 是 Microsoft Corporation 的注册商标。*Mozilla* 和 *Firefox* 是 Mozilla Foundation 的注册商标。*Phillips* 是 Phillips Screw Company 的注册商标。

本文件中可能会使用其它商标或商业名称来指称拥有该商标或名称权利的实体或其产品。Dell Inc. 对不属于自己的商标和商品名称，不拥有任何权利。

目录

1	简介	
2	系统入门	
	打开卡包装	8
	安装核对表	9
	网络管理卡详细信息	10
	卡默认设置	11
	安装网络管理卡	12
	连接网络管理卡	12
	配置卡	14
	配置具有 DHCP 服务器的网络	16
	配置不使用 DHCP 服务器的网络	17
	测试配置	18
3	配置卡	
	浏览网络管理卡的网页	20
	登录	21
	优化浏览器性能	21
	在线帮助	22
	UPS 属性	23
	UPS 测量值详细信息	24
	UPS 状态图标	24
	UPS 状态表	29
	UPS 状态	30
	查看当前报警	31
	查看耗电量	35
	查看 UPS 和卡信息	36

UPS 控制	37
编制UPS 每周计划时间表	39
关机参数	40
UPS 关闭(逆变器)	41
负载段关闭	41
测量值	42
事件日志	43
系统日志	44
通知	45
电子邮件通知	45
电子邮件消息设置	47
发送文本消息	48
网络设置	49
系统设置	52
已通知应用程序	53
访问控制	55
日期和时间	57
4 MIB 对象	
IETF UPS MIB	59
Dell UPS MIB	64
产品标识组	64
产品状态组	65
产品物理组	66
陷阱	69

5	规格	
6	操作和维护	
	串行电缆插脚说明	79
	串行配置菜单	79
	选项 1: Reset	80
	选项 2: Network Configuration	81
	选项 3: Set Login Password to Default	83
	选项 4: Return to Default Configuration	83
	升级卡的固件	84
7	关机条件和顺序	
	网络管理卡管理的关机条件	86
	关机程序	87
	负载段	87

简介

Dell™ 网络管理卡 使用 Dell UPS 管理软件 通过标准 Web 页面、简单网络管理协议 (SNMP) 和安全套接层 (SSL) 安全协议来监控、管理和保护不间断电源 (UPS)。Dell 网络管理卡 可同时支持五个连接的浏览器，或支持使用 SSL 协议的三个浏览器。

您可以使用下列任意一个选项配置网络管理卡：

- 网络 (Web) 浏览器
- 本地串行链接 (网络参数)
- 引导协议/动态主机配置协议 (BOOTP/DHCP, 网络参数)

此外，Dell 网络管理卡 还具有以下特点：

- 同时监控多达五个连接的浏览器 (三个使用 SSL 的浏览器)
- 配置自动电子邮件信息以响应 UPS 报警并传送定期报告
- 使用网络 (Web) 浏览器控制 UPS 开/关
- 通过网络 (Web) 界面调整和控制负载段，包括依次开始安装和通过关闭非优先级系统对后备时间的优化
- 通过 NTP 服务器自动调整日期和时间
- 通过加密的密码进行保护
- 通过安全的 SSL 连接 (默认启用) 进行保护
- 在永久性存储器中的时间和测量值的记录
- 可用语言：
 - 英语
 - 法文
 - 西班牙文
 - 德文
 - 简体中文
 - 日文
 - 俄文
 - 韩文
 - 繁体中文

- 在线帮助(仅限英文)
- 通过网络更新的网络管理卡固件
- 通过网络更新的 UPS 固件
- 高速以太网 10/100 MB 与 RJ-45 端口的自动协调的兼容性
- 直接使用 CAT 5 RJ-45 网络电缆连接到卡上 [最大卡距离 20 米(65 英尺)]
- 安装简单—Dell 网络管理卡 可在 UPS 在线时安装，保持最高级别的系统可用性
- 与互联网工程任务组 (IETF) 管理信息库 (MIB) 和 Dell MIB(请参阅第 4 章 “MIB 对象，第 59 页)兼容；限制： 卡不发送 IETF MIB 陷阱

系统入门

本章介绍：

- 打开卡包装
- 安装所需的核对表项目
- 识别卡端口和指示器
- 卡默认设置
- 安装和连接网络管理卡
- 配置具有 DHCP 服务器的网络
- 配置不使用 DHCP 服务器的网络

打开卡包装

检查包装内容（请参阅 图 1）：

- Dell 网络管理卡
- 串行线缆
- 安装说明
- 安全、环境和监管信息

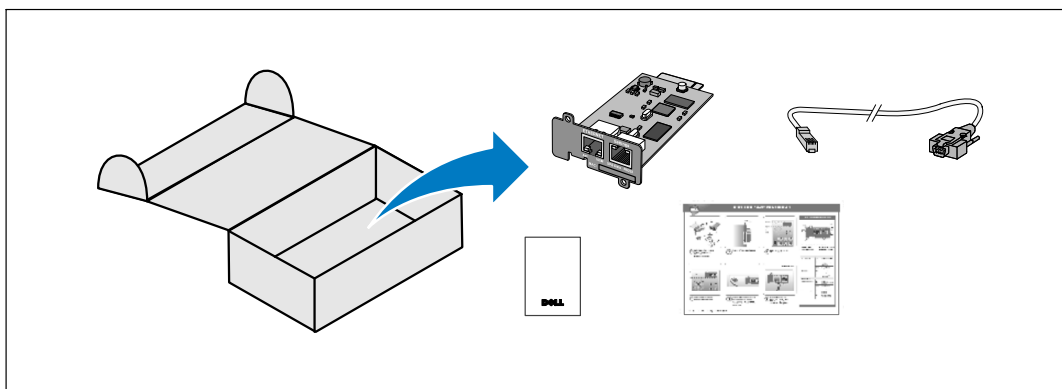


图 1. Dell 网络管理卡 包装内容

安装核对表

1 核实下列所有项可用：

- Dell 网络管理卡 包装内容
- 十字(Phillips®)螺丝刀
- 以太网网线
- 可用串行端口 (RS-232)
- HyperTerminal® (Microsoft® Windows® 发货附带) 或同等的终端仿真应用程序
- 网络浏览器 (建议使用 Microsoft Internet Explorer® 或 Mozilla® Firefox®)

2 为本地网络管理员提供卡的 MAC 地址：

- MAC 地址端口： _____
- MAC 地址位于卡正面的标签上 (请参阅 图 2)。

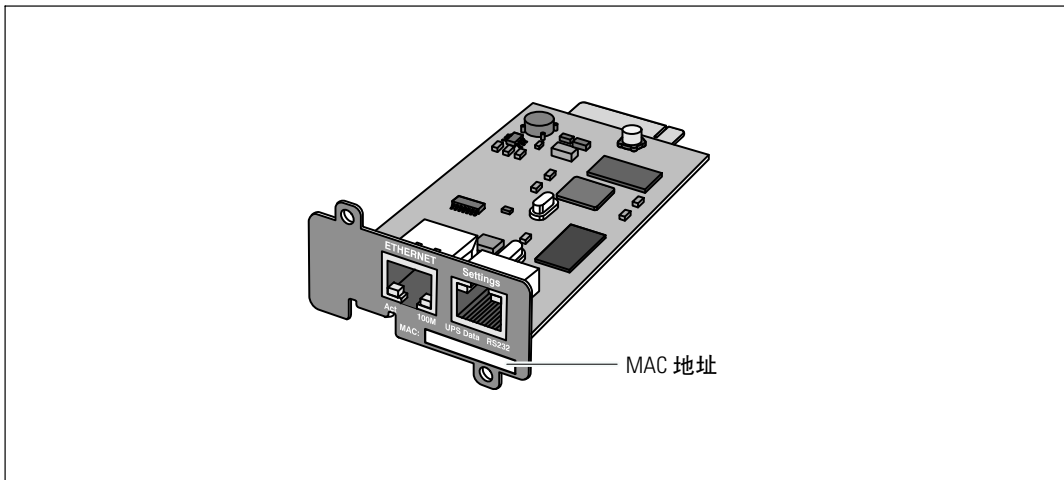


图 2. MAC 地址的位置

网络管理卡详细信息

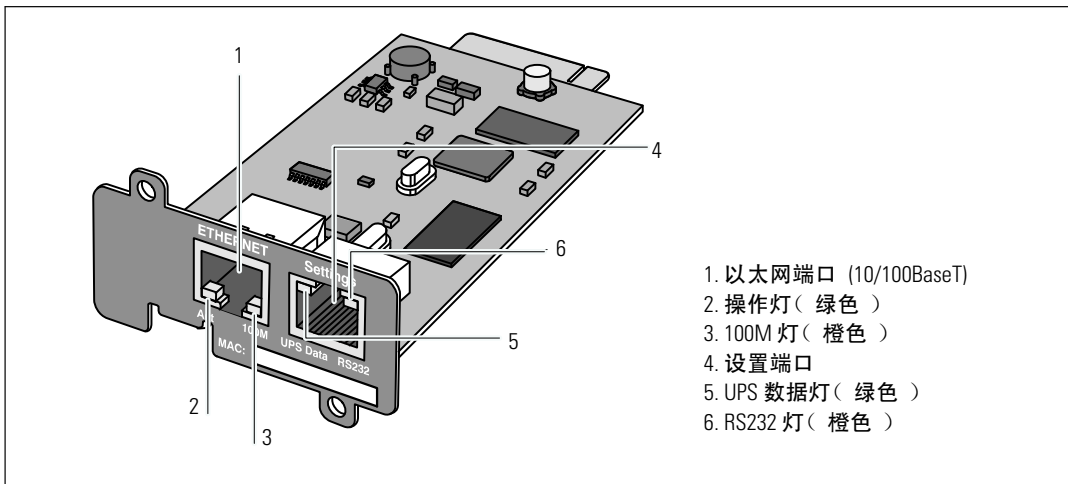


图 3. Dell 网络管理卡 详细信息

表 1. 指示灯说明

以太网端口 (10/100BaseT)		
操作灯 (绿色)	关闭	卡未连接到网络
	亮起	卡连接到网络, 但无操作
	闪烁	网络管理卡正在进行发送/接收
100M 灯 (橙色)	关闭	端口以 10 Mbits/s 速度工作
	亮起	端口以 100 Mbits/s 速度工作
设置端口		
UPS 数据灯 (绿色)	关闭	卡正在启动
	亮起	卡正与 UPS 通信
	闪烁	正常工作状态, 与 UPS 通信正常
RS232 灯 (橙色)	关闭	正常运行; 配置菜单未激活
	亮起	配置菜单激活

卡默认设置

表 2 列出了 Dell 网络管理卡 默认参数。

表 2. 默认参数

功能	参数	默认值	可能值
网络	IP 地址	192.168.1.2	网络 IP 地址
	子网掩码	255.255.0.0	网络 IP 地址
	网关地址	0.0.0.0	网络 IP 地址
	BOOTP/DHCP	启用	启用 / 禁用
	固件上传	启用	启用 / 禁用
	SMTP 服务器 (SMTP Server)	smtpserver	最多 49 个字符
	SSL	启用	启用 / 禁用
	SNMP	禁用	启用 / 禁用
系统	UPS 接触	计算机机房管理员	最多 49 个字符
	UPS 接触	计算机机房	最多 31 个字符
	历史日志记录时间间隔	60 秒	10 到 99999 秒
	默认语言	英语	英文 / 法文 / 西班牙文 / 德文 / 简体中文 / 日文 / 俄文 / 韩文 / 繁体中文
访问控制	用户名	admin	最多 10 个字符
	密码	admin	最多 10 个字符
	社区名称读取	Public	最多 49 个字符
	陷阱端口	162	不可配置
日期和时间	日期和时间调整	手动同步	与 NTP 服务器同步 / 手动同步
	NTP 服务器	Ntpserver	最多 49 个字符
串行链接	速度	9600 波特	不可配置
	数据位	8	不可配置
	停止位	1	不可配置
	奇偶校验	无	不可配置
	流控制	无	不可配置

安装网络管理卡

Dell 网络管理卡 可安装在配备有通信槽的任意 Dell UPS 上，且无需关闭 UPS 或断开负载。

安装 Dell 网络管理卡：

- 1 取下 UPS 上的 通信槽 护盖。保留螺钉。
- 2 如果尚未进行过此操作，建议记录卡的 MAC 地址以供今后参考（请参阅第 9 页的“安装核对表”）。
- 3 为防止静电释放（ESD），将一只手放在金属表面。
- 4 将卡 滑入开放槽中，然后使用步骤 1 中取下的螺钉固定（参见图 4）。



图 4. 安装网络管理卡

连接网络管理卡

将卡 连接至计算机并启动配置：

- 1 将提供的串行电缆的 RJ-45 端插入卡上的设置端口（参见 图 5）。

注意：即使未连接网络，您也可通过“设置端口”进行卡参数设置。卡 上的以太网端口不适用于配置。

- 2 将串行电缆的另一端插入计算机上的串行 COM 端口中。

- 3 将有效的以太网网线（未提供）连接到 Dell 网络管理卡上的以太网端口（参见图 5）。等待约两分钟，直到 UPS 数据灯正常闪烁，表示进入正常工作状态。

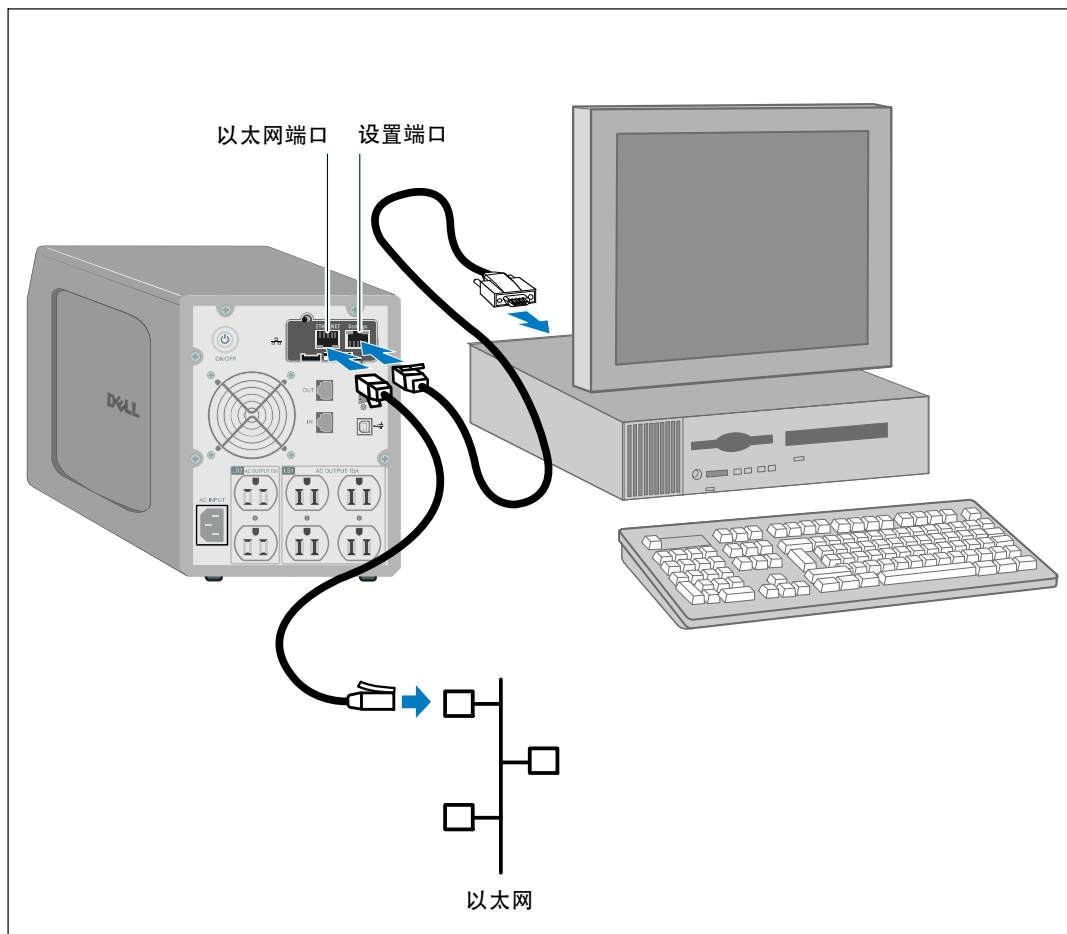


图 5. 连接网络管理卡

配置卡

若要配置卡：

- 1 检查串行电缆（已提供）连接至网络管理卡的设置端口和计算机的COM 端口。
- 2 打开终端仿真程序（如HyperTerminal）。
- 3 选择串行连接（如COM1）。
- 4 将串行线设置成 **9600 波特、8 数据位、无奇偶校验、1 停止位、无流控制**（参见 图 6）。

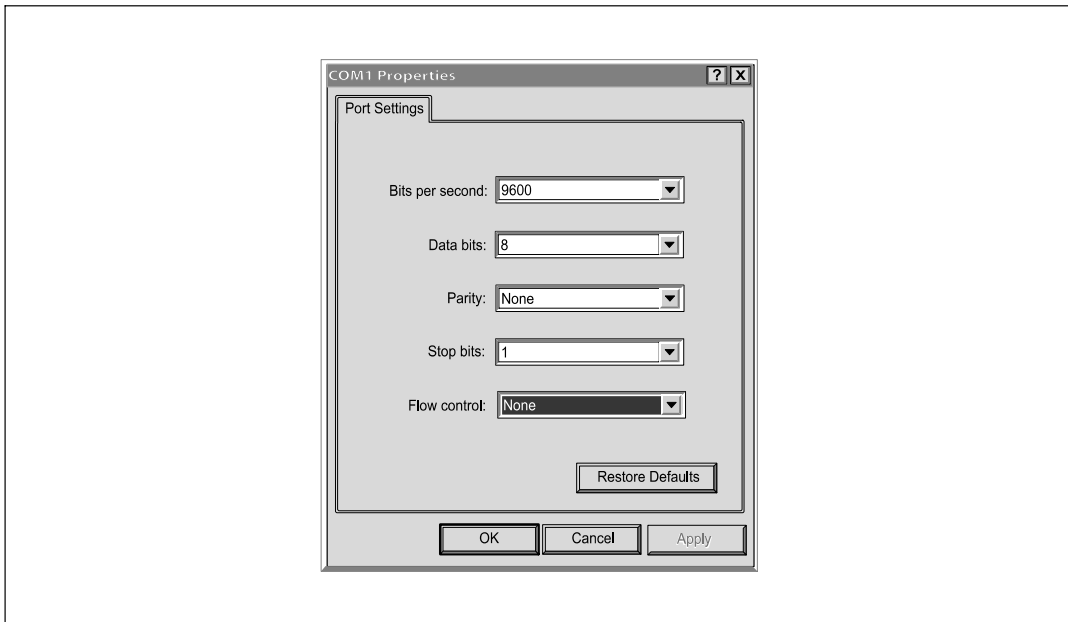


图 6. 配置端口设置

5 检查 UPS 已经打开。

初始化过程完成，系统会提示您输入密码（图 7）。

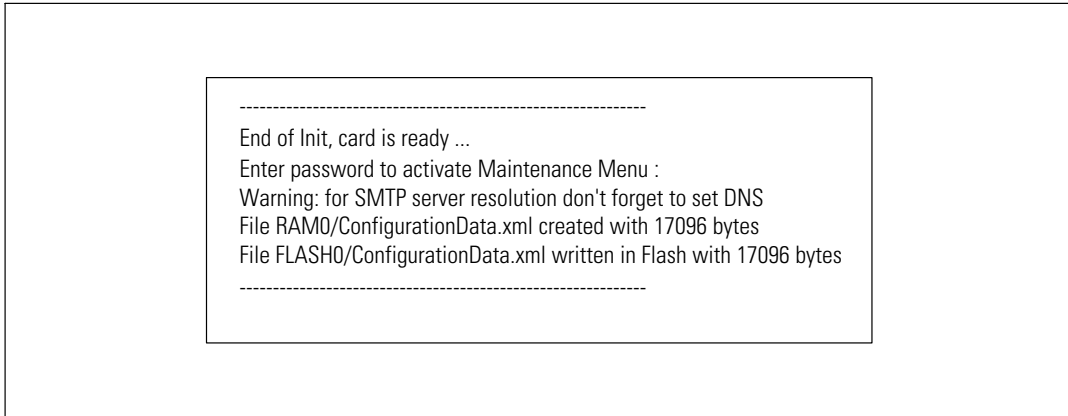


图 7. 卡初始化

6 输入 **admin**。主菜单显示（参见图 8）。

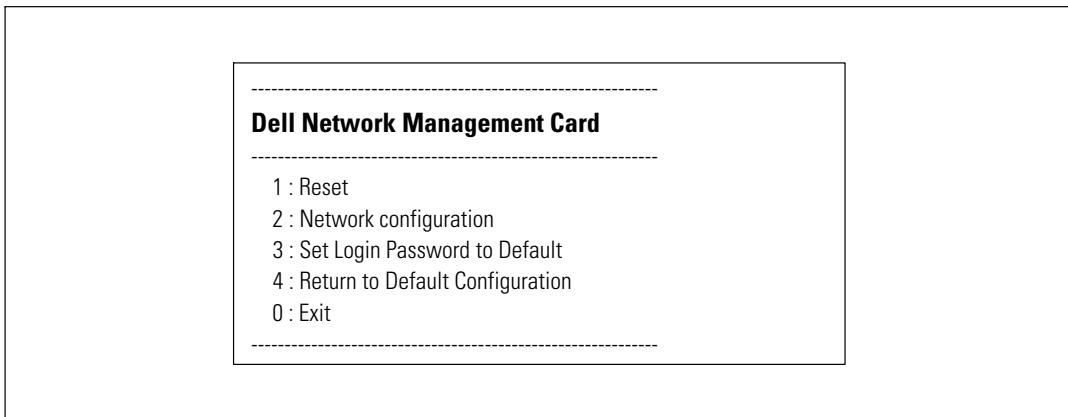



图 8. Dell 网络管理卡 主菜单

配置具有 DHCP 服务器的网络

默认情况下，网络管理卡会自动从服务器采集 IP 参数。

 **注意：**当网络管理卡没连接到网络时，它会不断地尝试连接。当连接建立时，指示灯显示状态（参见表 1，第10页）。

要查看参数：

1 从主菜单中，键入 **2** 并按下 **Enter**。网络设置菜单显示（参见图 9）。

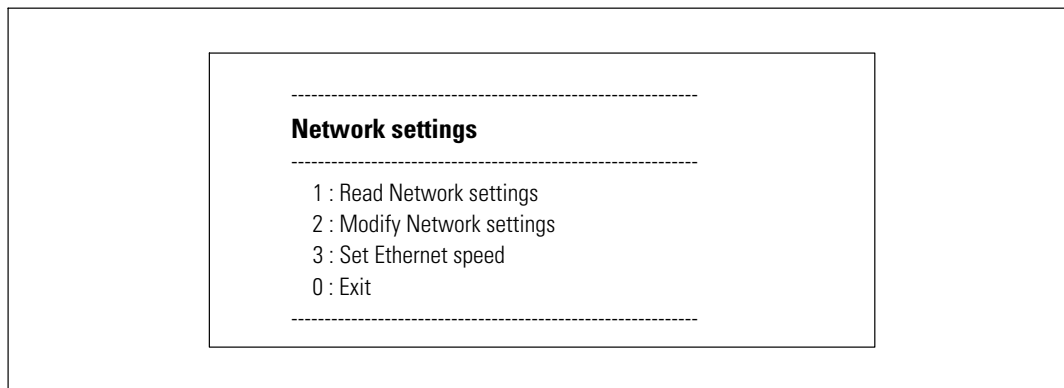


图 9. 网络设置菜单

2 键入 **1** 并按下 **Enter**。卡会显示服务器提供的设置（参见图 10）。

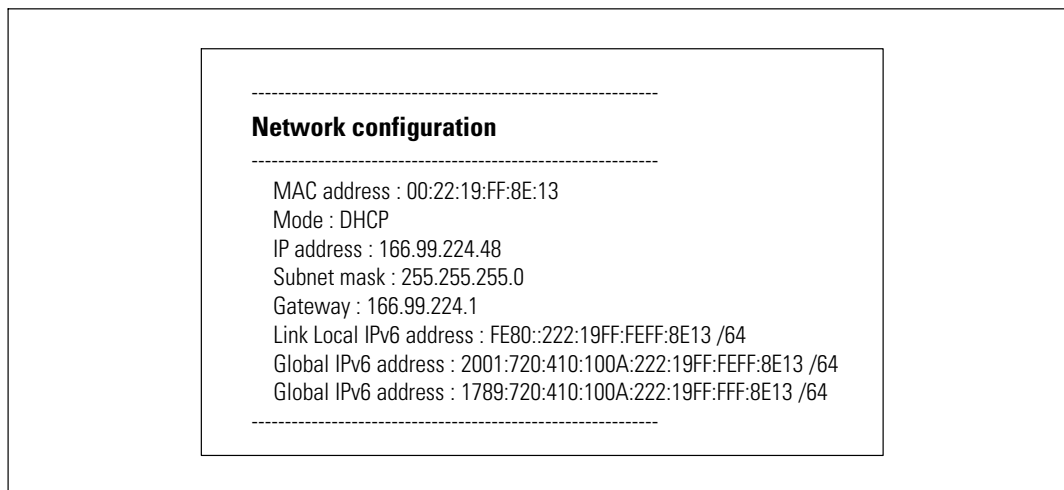



图 10. 网络配置菜单

- 3 记录 IP 地址。
- 4 键入 **0** 并按下 **Enter** 退出；然后再次键入 **0** 并按下 **Enter**。网络管理卡现在工作正常。

配置不使用 DHCP 服务器的网络

手动设置网络配置：

- 1 从主菜单中，键入 **2** 并按下 **Enter**。再次键入 **2** 并按下 **Enter** 以修改网络设置。
网络设置菜单显示（参见图 11）。

 **注意：** 您不能通过串行接口配置 IPv6 地址。IPv6 地址由卡或 IPv6 DHCP 服务器（如果网络上使用 IPv6 DHCP 服务器的话）提供。参见第 49 页的“网络设置，启用 IPv6 功能并配置 IPv6 设置”。

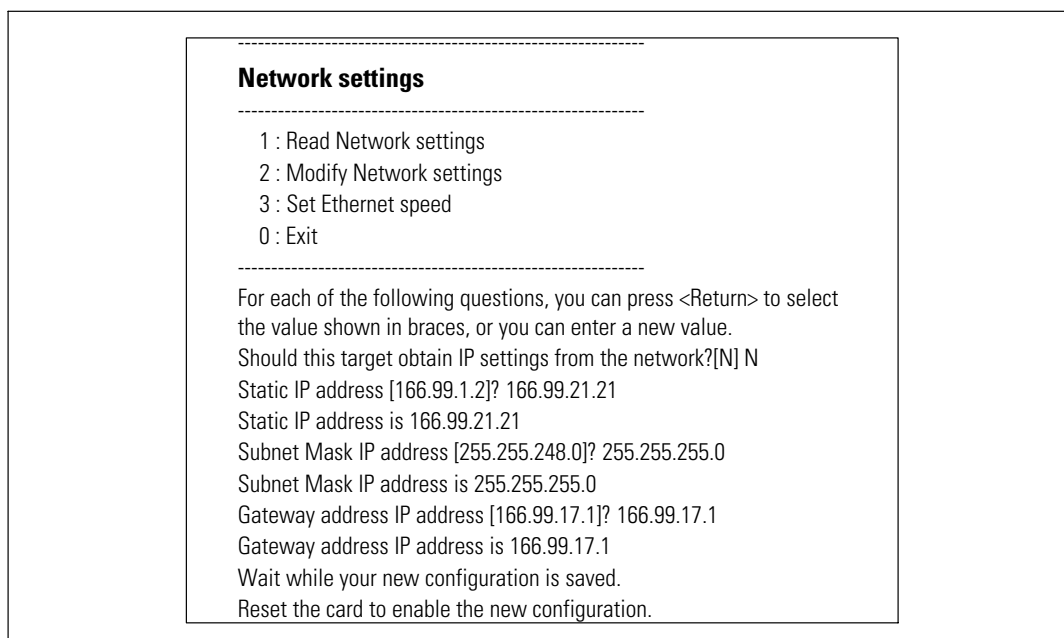


图 11.

修改网络设置

- 2 按照说明进行操作，输入静态 IP 参数（仅限 IPv4）。
等待“完成”显示，表示 IP 参数已经保存。
- 3 键入 **0** 并按下 **Enter** 退出。
- 4 键入 **1** 并按下 **Enter**，然后键入 **2** 并按下 **Enter** 以重启。
卡在大约 1 分钟内使用新 IP 设置重新启动。

测试配置

要确认 Dell 网络管理卡 工作正常：

- 1 从与卡同一子网相连接的站点打开网络（ Web ）浏览器。
- 2 在地址栏中输入网络管理卡的 **https://IP 地址**（ IPv4 或 IPv6 ）。主页显示（ 参见图 12 ）。

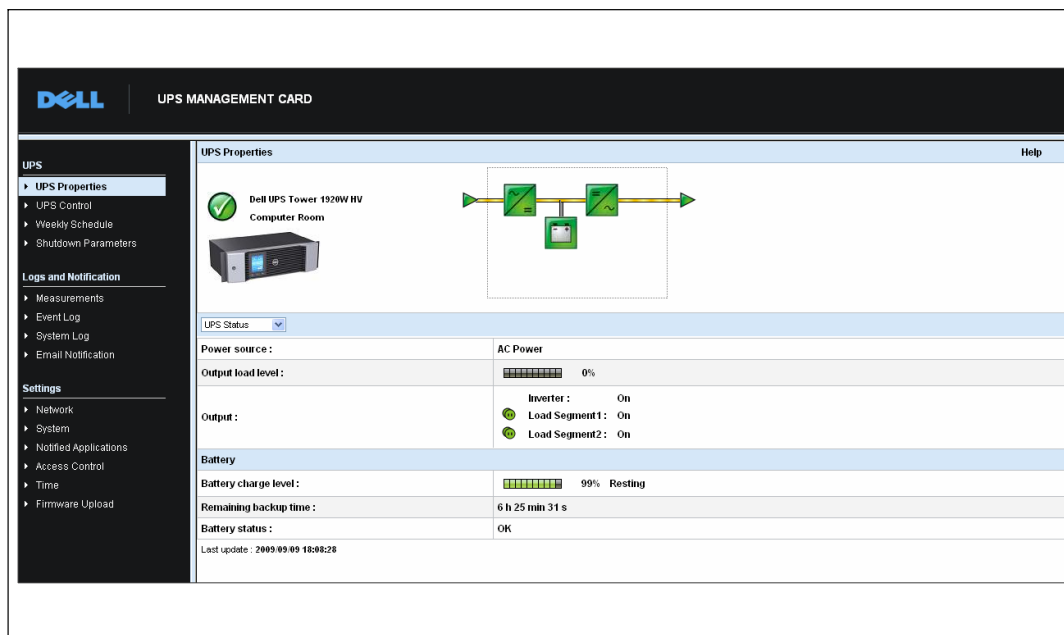



图 12. 主页

如果您以管理员身份 admin 登录，请继续第 3 章“配置卡”（第 19 页）以了解更多配置选项。

配置卡

 **注意：** 您必须以管理员身份 admin 登录才能配置卡。

本章介绍：

- 浏览网络管理卡的网页
- 了解 UPS 属性
- UPS 电源管理
- 了解 UPS 测量值、事件日志和系统日志
- 配置电子邮件通知
- 配置简单网络管理协议 (SNMP) 选项，并从 SNMP NMS 进行管理
- 设置访问控制
- 设置日期和时间

浏览网络管理卡的网页

图 13 显示了网络管理卡网页的不同区域和特色。“UPS 属性页面也是您登录到 Web 界面后所显示的主页面。

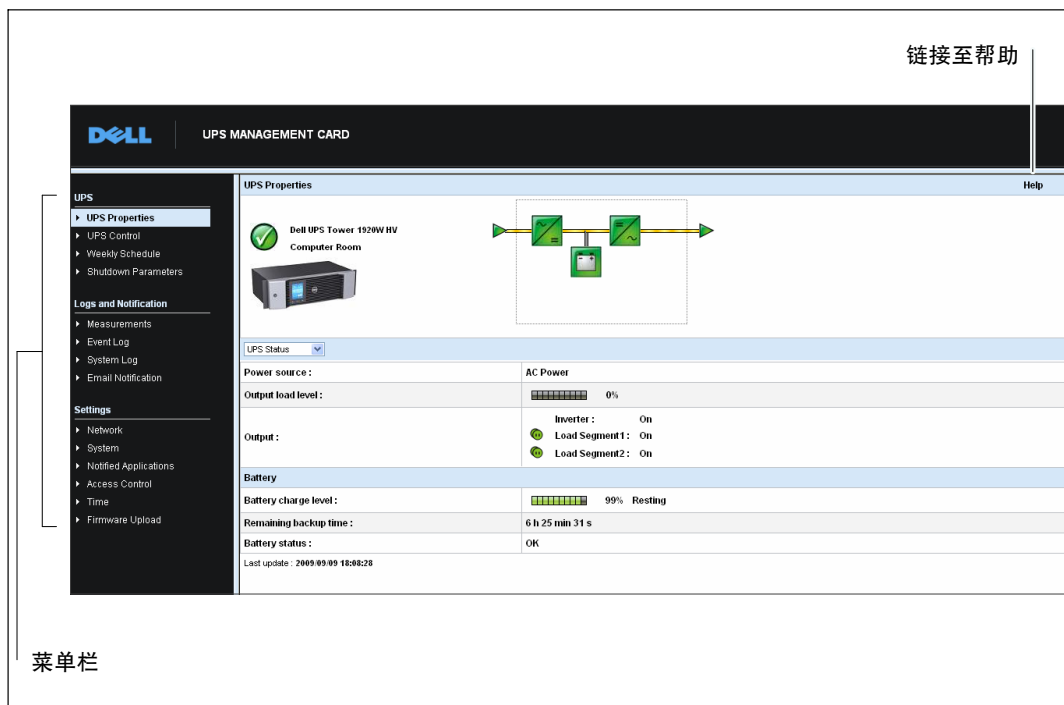


图 13. 浏览网络管理卡的网页

页面左边的菜单栏包括到卡其他页面的链接以获取状态信息和配置选项。菜单可展开和折叠。

登录

默认情况下，用户名和密码都是 **admin**（参见图 14）。

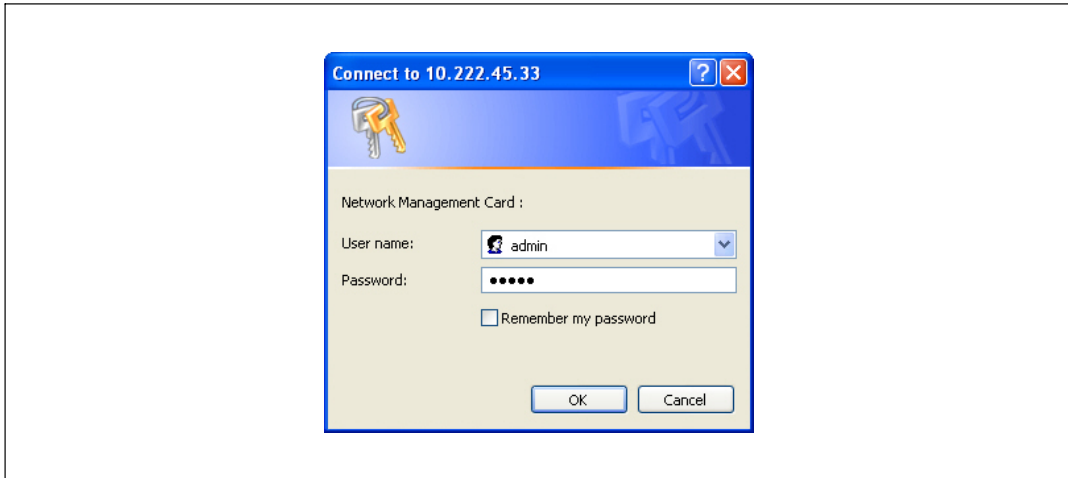


图 14. 登录窗口

用户名和密码字段均最多接受 10 个字符。5 分钟过后，或者如果关闭和重启浏览器，您则必须重新输入用户名和密码。

任意字段中有错都会使请求的操作（如存储、页面访问或卡重启）遭到拒绝。在尝试登录三次未获成功后，您必须重启浏览器。用户名和密码字段均使用 MD5 类型算法加密，从而确保绝对的安全性。

请参“选项 3：将登录密码设置为默认密码”（第 83 页）以重新设置密码。

优化浏览器性能

若要实时查看 UPS 上状态改变情况，可配置浏览器以便它可自动刷新当前页面上的所有对象。

例如，如果您在使用 Internet Explorer：

- 1 进入工具 > **Internet 选项** > 常规 > **Internet 临时文件** > 设置。
- 2 选择每次访问此页时。
- 3 单击确定关闭设置窗口，然后再单击确定关闭“Internet 选项”窗口。

在线帮助

Dell 网络管理卡的在线帮助提供了与所有主要菜单项有关的信息。

 **注意：** 帮助只有英文。

要访问帮助：

- 1 单击帮助。帮助页面打开（参见图 15）。
- 2 从菜单栏中选择帮助主题。相应的帮助内容显示在右侧。

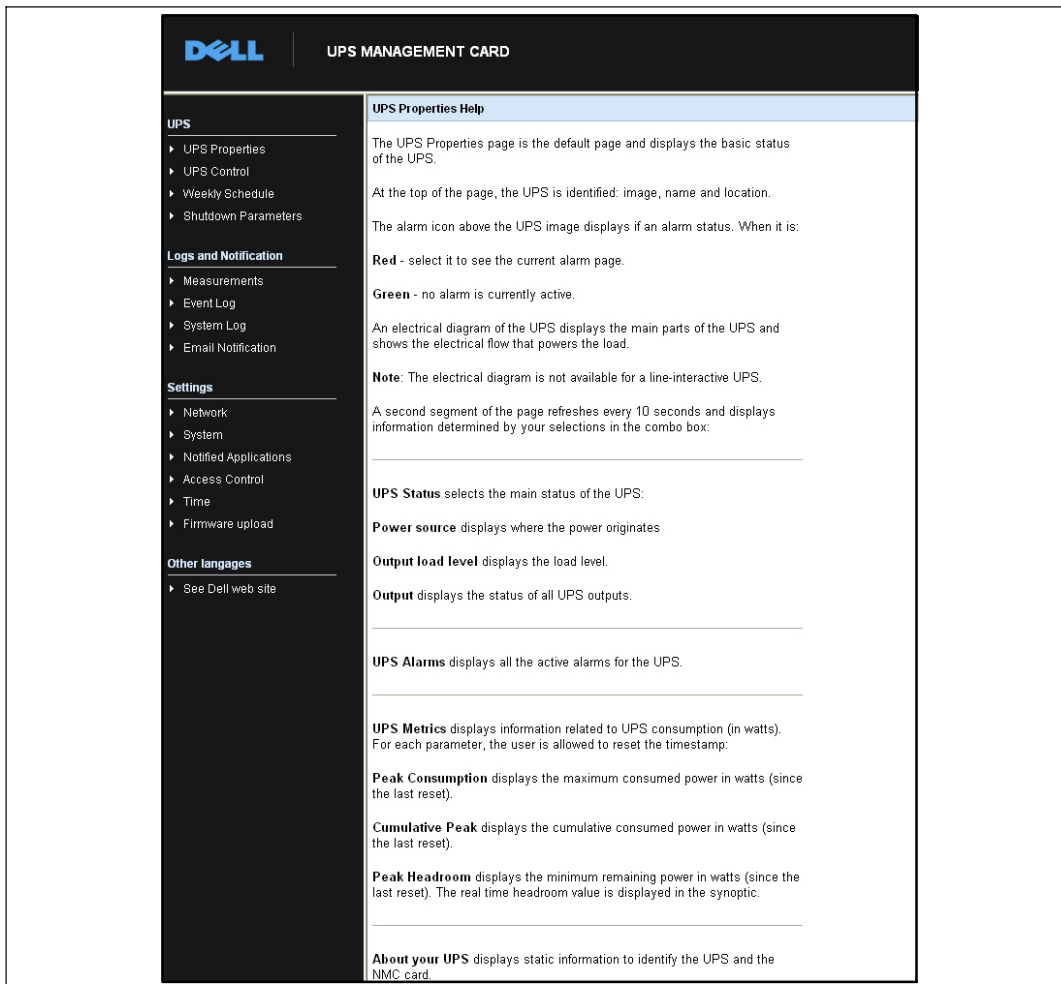


图 15. 在线帮助实例

UPS 属性

与 UPS 状态有关的基本信息在“UPS 属性”页面上可以得到（参见图 16），这些信息每隔十秒钟会自动刷新。

“UPS 属性”页面显示 UPS 的图像和通用名称。可定制默认位置 **Computer Room** 以命名您系统的位置（参见“系统设置”，第 52 页）。

UPS 状态

UPS MANAGEMENT CARD

UPS Properties

Dell UPS Tower 1920W HV
Computer Room

UPS Status

Power source :	AC Power
Output load level :	0%
Output :	Inverter : On Load Segment 1 : On Load Segment 2 : On
Battery	
Battery charge level :	99% Resting
Remaining backup time :	6 h 25 min 31 s
Battery status :	OK

Last update: 2009-09-09 18:08:28

UPS 状态表

当前 UPS 操作模式图

图 16. UPS 属性页面

UPS 测量值详细信息

将光标放在图上以显示 UPS 测量值详细信息（参见图 17）。这些测量值在正常模式、电池模式和旁路模式下均可得到。可用的测量值取决于 UPS 型号。

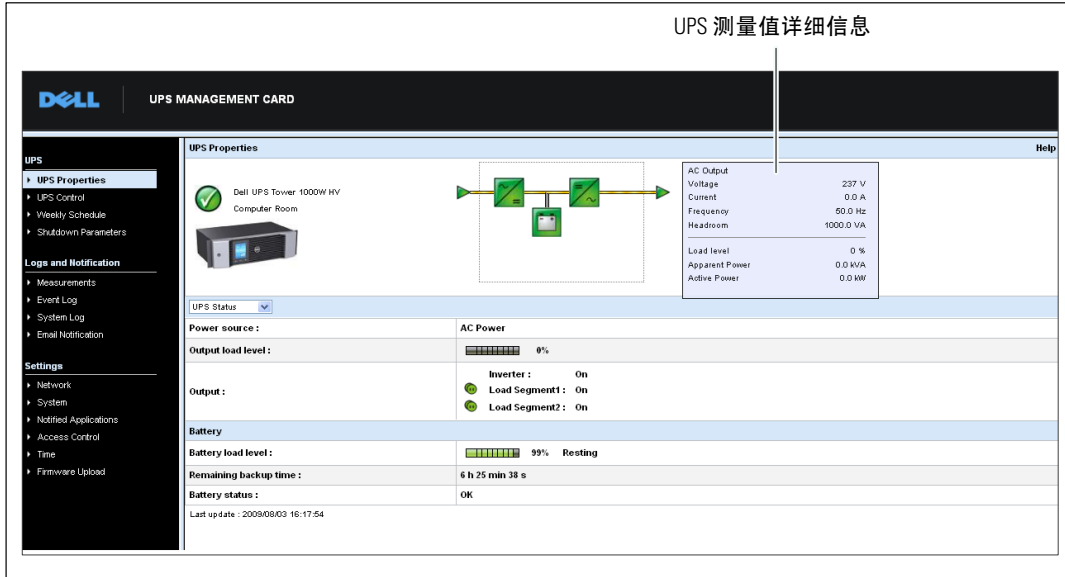





图 17. UPS 测量值详细信息

UPS 状态图标

表 3 列出 UPS 状态图标。

表 3. UPS 状态图标

图标	说明
 绿色	正常工作
 红色	存在报警 该图标直接链接至报警页面。
 灰色	与 UPS 的通信遗失

图表显示 UPS 当前操作模式的实例（请参阅表 4）。


 **注意：** 如果与 UPS 的通信遗失，所有图表都显示为灰色。

表 4. 运行模式图

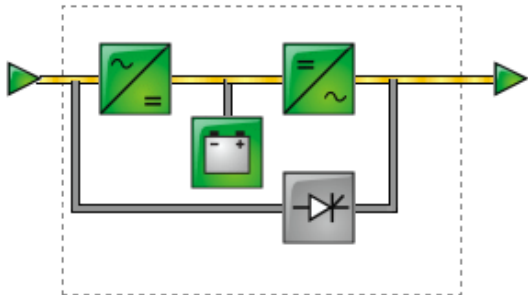
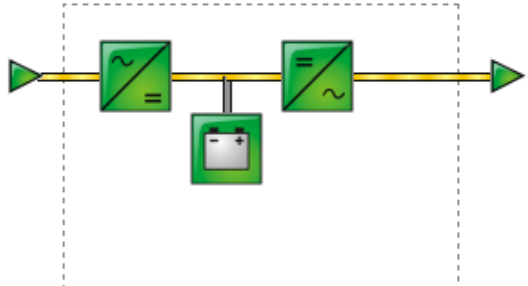
运行模式	图
带自动旁路的 UPS	
不带自动旁路的 UPS	

表 5 列出可能出现在 UPS 运行模式图中的所有元素。

表 5. 图表元素

类型	图标	说明
交流电输入正常	 绿色	在允差范围内
	 灰色	超出允差范围
交流正常流	 黄色	通过正常交流供电的交流至直流转换器
	 灰色	不通过正常交流供电的交流至直流转换器
交流至直流转换器	 绿色	供电
	 灰色	不供电
	 红色	内部故障
电池	 绿色	剩余电量 > 50%
	 黄色	剩余电量 ≤ 50%
	 红色	要检查的电池(电池 测试 结果)

表 5. 图表元素(续)





















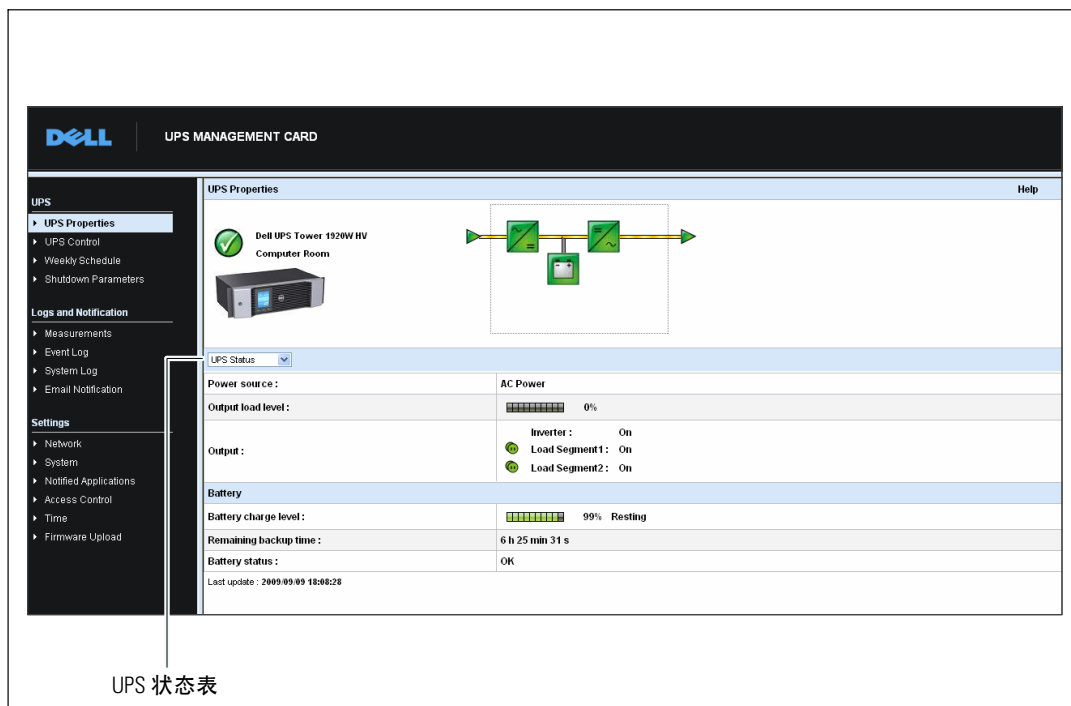
类型	图标	说明
电池输出流量	 黄色	通过电池供电的交流至直流转换器
	 灰色	不通过电池供电的交流至直流转换器
直流至交流转换器输入流量	 黄色	有能量流
	 灰色	无能量流
直流至交流转换器	 绿色	供电
	 灰色	不供电
	 红色	内部故障
直流至交流转换器输出电流	 黄色	有能量流
	 灰色	无能量流
交流旁路输入	 绿色	在允差范围内
	 红色	超出允差范围
交流自动旁路流	 黄色	有能量流
	 灰色	无能量流

表 5. 图表元素(续)

类型	图标	说明
交流自动旁路状态		供电
	绿色	
		不供电
	灰色	
		内部故障
	红色	
交流输出流		有能量流
	黄色	
		无能量流
	灰色	
交流输出		受保护的负载
	绿色	
		不受保护的负载
	红色	

UPS 状态表

从 UPS 状态表中选择项目以查看关于 UPS 的特定信息（请参阅图 18）。表 6 列出了可用的项目。下面的部分详细描述了每个项目。



UPS 状态表

图 18. UPS 状态表（显示默认的 UPS 状态视图）

表 6. UPS 状态表



项目	说明
UPS 状态	（默认视图）提供与 UPS 电源状态有关的重要信息
UPS 报警	显示当前报警列表
UPS 指标	显示与耗电量有关的信息
关于 UPS	提供 UPS 和卡的型号与固件版本信息

UPS 状态


以下是 UPS 状态视图显示的电源和输出的基本信息：

- **电源：** 指明电源来自于公用电源或 UPS 电池。
- **输出负载水平：** 指明在 UPS 输出方面使用的电力百分比。
- **输出：** 指明各 UPS 输出是否受到保护。
 - **逆变器 (UPS)：** 指明 UPS 主要输出是否受到保护。
 - **负载段 1 和负载段 2：** 指明是否对受控的负载段 (若有) 供电 (参见表 7)。

表 7. UPS 输出状态

元素	说明
 绿色	插座供电
 红色	插座未通电，或未受保护

- **电池充电水平：** 剩余电池电量 (以百分比表示)。电池模式为：
 - **故障：** 电池有故障。
 - **无电池：** 未发现电池。
 - **充电：** 公用电源存在，电池充电正在进行中。
 - **放电：** UPS 以电池运行。
 - **浮充：** 电池处于最佳充电水平。
 - **静止：** 电池未充电。

 **注意：** 电池已达到浮动模式时限的尽头，并停止充电以延长电池寿命。电池缓慢放电，直到达到最低电荷水平。当达到最低电荷水平时，电池返回充电模式。

 - **充电器禁用：** 电池充电器关闭。
- **剩余后备时间：** 在 UPS 关机之前估计电池剩余的最大后备时间。
- **电池状态：** UPS 进行的最后一次自动电池检测结果。可能值是：
 - **OK (正常)：** 正确完成检测。
 - **NOK (不正常)：** 电池需要检查。
 - **已停用：** 自动电池检测在 UPS 上尚未被确认有效。

查看当前报警

从“UPS 状态”列表中选择 **UPS 报警**以显示当前报警列表(参见图 19)。表 8 列出报警严重级别。表 9 和 表 10 列出管理的 UPS 和系统报警。

UPS	Alarm Time	Alarm Description	Severity
	2009/09/15 15:43:48	Normal AC frequency out of tolerance	▲
	2009/09/15 15:43:48	Normal AC voltage out of tolerance	▲
	2009/09/15 15:43:48	Normal AC voltage too low	▲
	2009/09/15 15:43:49	Normal AC NOK	▲
	2009/09/15 15:43:49	UPS on battery	▲

图 19. UPS 报警显示

表 8. 严重级别




图标	级别
 红色	重大
 黄色	警告
 灰色	未知

表 9. UPS 报警

报警打开	报警关闭
电池保险丝熔断	电池保险丝正常
无电池	电池存在
电池温度故障	电池温度正常
电池充电器故障	电池充电器正常
电池故障	电池正常
充电器最大电压出错	充电器电压正常
充电器最小电压出错	充电器电压正常
充电器温度故障	充电器温度正常
整流器故障	整流器正常
断路器故障	断路器正常
正常交流电频率超出允差范围	正常交流电频率正常
正常交流电保险丝熔断	正常交流电保险丝正常
正常交流模块故障	正常交流模块正常
正常交流电压超出允差范围	正常交流电压正常
正常交流不正常	正常交流正常
现场配线错误	现场接线正常
旁路交流频率超出允差范围	旁路交流频率正常
旁路交流相位超出允差范围	旁路交流相位正常
旁路交流电压超出允差范围	旁路交流电压正常
自动旁路故障	自动旁路状态正常
自动旁路超负荷	自动旁路负荷正常
自动旁路温度过高	自动旁路温度正常
自动旁路热超负荷	自动旁路负荷正常
正常交流开关 (Q1) 开启	正常交流开关 (Q1) 关闭
负向直流总线过高	负向直流总线正常
正向直流总线过高	正向直流总线正常
负向直流总线过低	负向直流总线正常
正向直流总线过低	正向直流总线正常
逆变器受限	逆变器受限结束
逆变器保险丝熔断	输入保险丝正常
逆变器故障	逆变器正常

表 9. UPS 报警(续)

报警打开	报警关闭
逆变器超负荷	逆变器负荷正常
逆变器温度过高	逆变器温度正常
逆变器短路	逆变器正常
逆变器热超负荷	逆变器负荷正常
负载不受保护 — 在自动旁路模式	负载受保护 — 从旁路模式返回
负载短路	负载正常
负载未供电	负载供电
保护丢失	保护正常
紧急按钮开启	紧急按钮关闭
风扇故障	风扇正常
冗余丢失	冗余正常
电池电量低	电池正常
UPS 通信失败	UPS 通信恢复
UPS 数据库不可用	UPS 数据库正常
UPS 处于电池模式	UPS 以正常交流供电
UPS 内部故障	UPS 工作正常
UPS 过载 L1	UPS 过载级别 1 清除
UPS 过载 L3	UPS 过载级别 2 清除
UPS 过载 L3	UPS 回到正常负荷
UPS 温度过高	UPS 温度正常
UPS 即将关闭	UPS 工作正常
UPS 超出当前临界值	UPS 返回正常电流
电池高电压故障	电池电压正常
正常交流电压过高	正常交流电压正常
正常交流电压过低	正常交流电压正常
逆变器电压过高	逆变器电压正常
逆变器电压过低	逆变器电压正常
UPS 配置内存故障	UPS 配置正常
ABM 浮动状态	ABM 状态关闭
ABM 充电状态	ABM 状态关闭
ABM 休眠状态	ABM 状态关闭

表 9. UPS 报警(续)

报警打开	报警关闭
降压	从降压返回
升压	从升压返回

表 10. 系统报警

Dell 网络管理卡 启动
发送测试电子邮件成功
发送测试电子邮件出错
将邮件发送至<收件人>出错
固件已升级
sendTrap() -> 无法解析主机名 <hostname>
SNMP 将陷阱 # <num> 失败发送至 <hostname>

查看耗电量

从“UPS 状态”列表中选择 **UPS** 指标以显示下列情况下耗电量的水平（参见图 20）：

- **高峰耗电量**：指明自上次复位后最近一次的高峰耗电量。
- **累计耗电量**：指明自上次复位后的计算耗电量。
- **高峰储备余量**：表示自上次复位后最近一次的高峰储备余量水平。图中显示实时储备余量值。

您可以为每个参数重设时间戳。

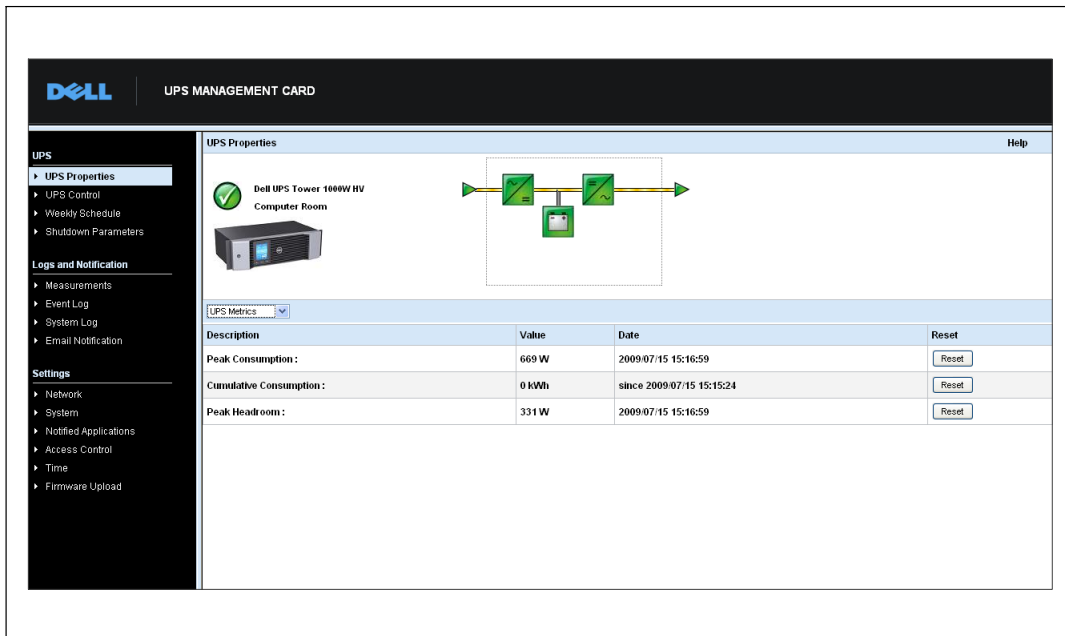
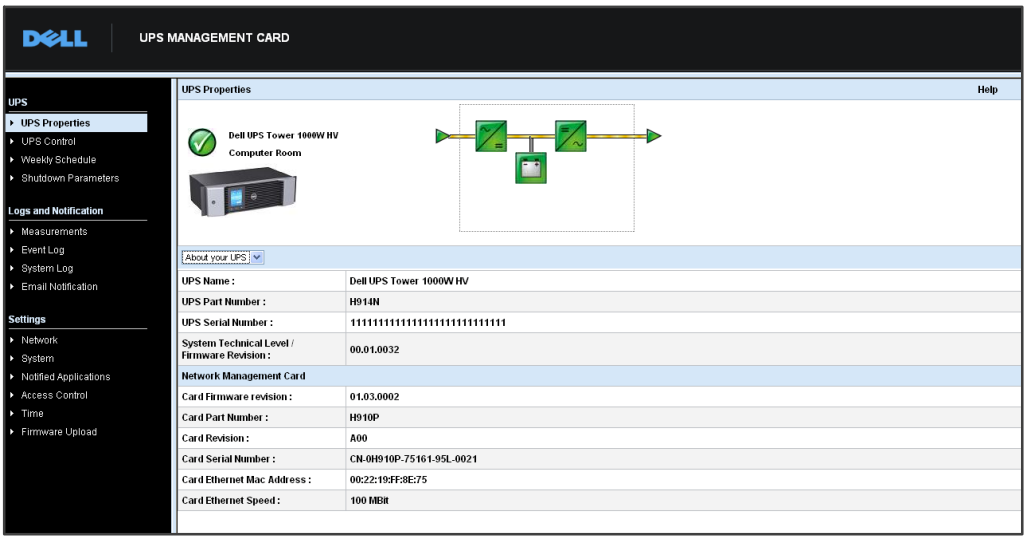


图 20. UPS 指标显示

查看 UPS 和卡信息

从“UPS 状态”列表中选择关于 UPS 以显示 UPS 和卡的相关信息（参见图 21）。



The screenshot displays the Dell UPS Management Card interface. On the left is a navigation menu with sections for UPS, Logs and Notification, and Settings. The main content area is titled 'UPS Properties' and includes a 'Help' link. It features a status indicator (green checkmark), the device name 'Dell UPS Tower 1000W HV', and the location 'Computer Room'. A diagram shows the UPS connected to a computer. Below this is a table of properties and network management card details.

About your UPS	
UPS Name :	Dell UPS Tower 1000W HV
UPS Part Number :	H914N
UPS Serial Number :	11111111111111111111111111111111
System Technical Level / Firmware Revision :	00.01.0032
Network Management Card	
Card Firmware revision :	01.03.0002
Card Part Number :	H910P
Card Revision :	A00
Card Serial Number :	CN-0H910P-75161-95L-0021
Card Ethernet Mac Address :	00:22:19:FF:8E:75
Card Ethernet Speed :	100 MBR

图 21. 关于 UPS 显示

UPS 控制

在菜单栏中单击 **UPS 控制** 以打开 “UPS 控制页面(参见图 22)。

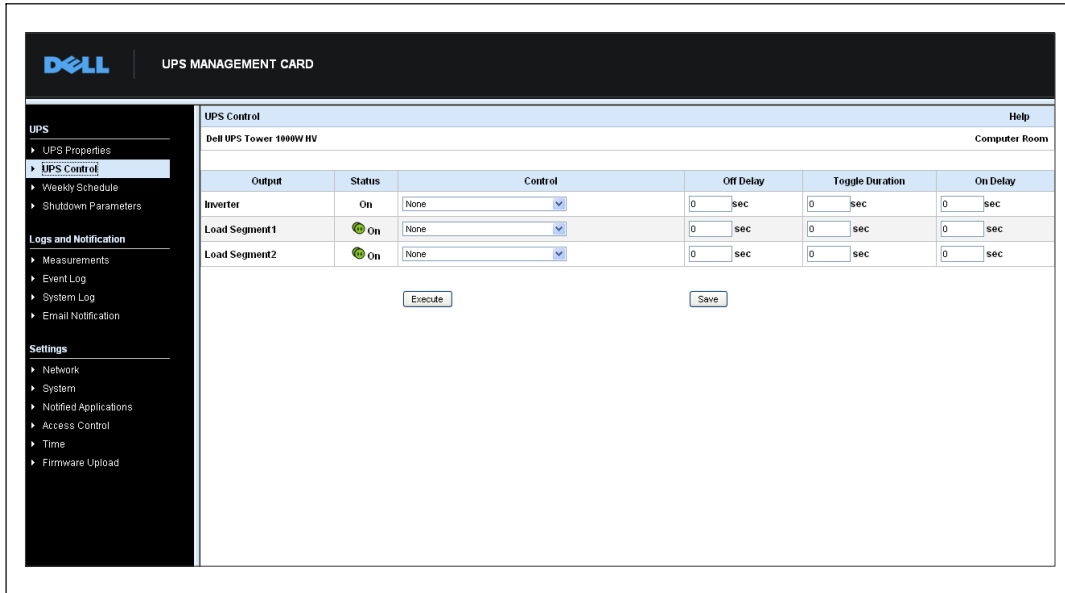


图 22. UPS 控制页面

UPS 控制页面可为 UPS 主输出和负载段启动开启和关闭程序的触发。

每个输出的状态通过与 “关闭” 标记(红色标记)或 “打开” 标记(绿色标记) 相关的图标来显示。

关机顺序给注册服务器留出不会丢失数据的关机时间(参见第 40 页的 “关机参数”)。

逆变器优先于负载段。关闭逆变器会导致负载段关闭。只有在逆变器打开时才能开启负载段。

控制栏中的列表显示下列命令，它们在单击执行之后被初始化。这些命令包括：

- **安全电源中断**：立即启动程序以切断输出功率。该命令在关机程序执行时先关闭供应的系统，然后切断输出。
- **安全电源中断和重启**：立即启动程序以切断电源，然后再恢复输出功率。它在关机程序中先关闭供电的系统，然后切断输出。最后，它会在切换持续时间参数中所指定的时间延迟结束时启动重启程序。输出状态得到更新。

- **立即打开**：立即启动程序以接通输出功率。它重新对输出供电并启动系统。
- **延迟、安全电源中断**：这是与安全电源中断命令相同的切断程序，只是延迟“关闭延迟”参数中所设定的秒数。
- **延迟、安全电源中断和重启**：这是与安全电源中断和重新启动命令相同的切断然后再打开程序，只是延迟“关闭延迟”参数中所设定的秒数。
- **延迟打开**：这是与立即打开命令相同的接通程序，只是延迟“开启延迟”参数中所设定的秒数。

选择保存可保存卡上的“关闭延迟”、“切换持续时间”和“开启延迟”参数。



注意：为了安全起见，管理员必须单击保存（ Save ）并输入管理用户名和密码以保存修改或执行命令。默认的用户名和密码都是 admin。

编制UPS 每周计划时间表

在菜单栏中单击每周时间表设置每周特定动作的时间（参见图 23）。

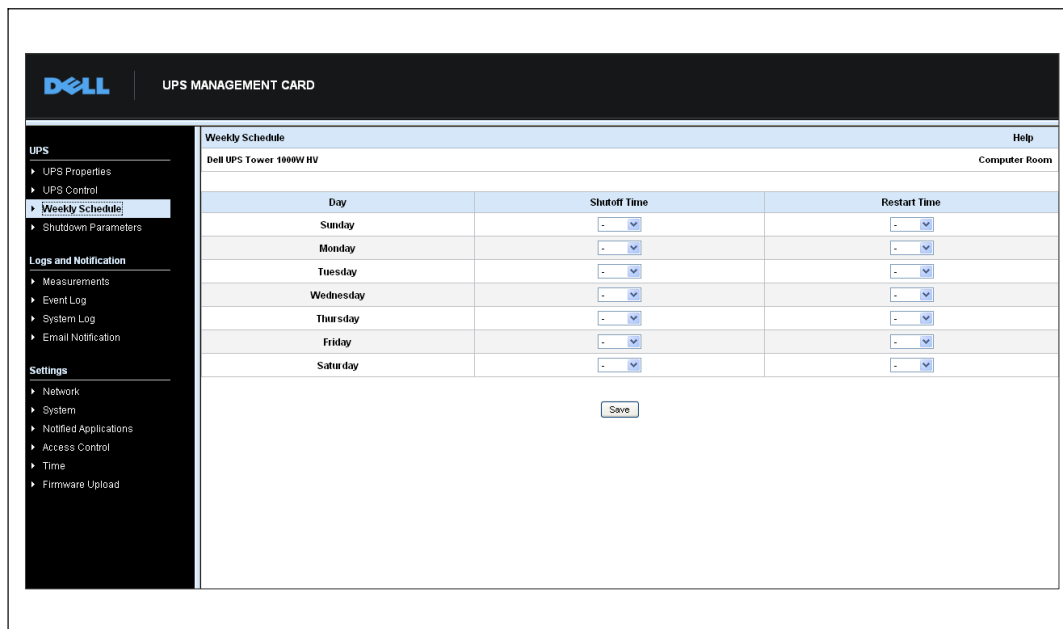


图 23. 每周时间表页面

注意： UPS 配置可致关机和重启命令不能正确执行。请参阅 UPS 用户手册以获得更多信息。

每周时间表可确保管理员优化耗电量或计划在规定的时间内重启受保护的设备。

在关机程序中，与网络管理卡连接的 Dell UPS 管理软件会得到通知，确保在 UPS 输出切断之前正确地关闭每台机器。您可以在一周内安排多达 7 个 UPS 关机顺序，最少关机延迟时间 30 分钟。

开/关（On/Off）程序仅在正确地设置了网络管理卡的时间时才有效。

注意： 为了安全起见，管理员必须单击保存（**Save**）并输入管理用户名和密码以保存修改或执行命令。默认的用户名和密码都是 **admin**。

关机参数

在菜单栏中单击关机参数以查看和配置 UPS 在电池模式中及供电恢复时的操作参数（参见图 24）。

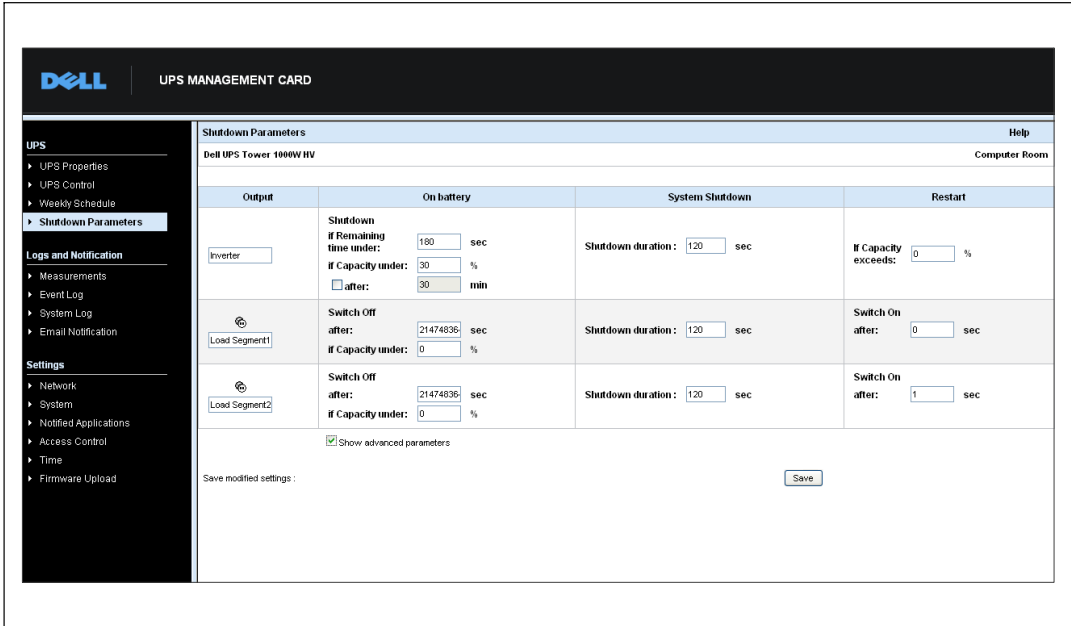


图 24. 关机参数页面（显示高级参数）

单击显示高级参数显示更多参数，以供调整与剩余电池电量水平百分比相关的特定临界值。

“输出”栏允许命名每个插座（最多20个字符）。

由于已经给予主插座优先权，当主插座断电时，卡无法给负载段供电。


注意：为了安全起见，管理员必须单击保存（**Save**）并输入管理用户名和密码以保存修改或执行命令。默认的用户名和密码都是 admin。

UPS 关闭(逆变器)

如果剩余时间低于(0 至 99999 秒，默认值为 180 秒)时，首个关机标准开始重新启动关机程序。在启动关机程序之前，该值是最小的剩余后备时间。

- 如果电池容量低于(0 到 100%)：该值不能小于 UPS 的值，它是启动关机程序之前最小的剩余电池容量水平。
- 在(0 至 99999 分钟，默认情况下未验证)时间之后关机：该值是在转换到备用之后，启动关机程序之前留给用户操作时间的分钟数。
- 关机持续时间(默认情况下 120 秒)：该值是系统完全关闭所需要的时间，当转换至备用的时间足够长以启动关机程序。它以预订的客户端关机持续时间的最大值自动进行计算，但可以在 “高级” 模式中修改。
- 如果电池容量超过：该值是在恢复公用电源后重新启动UPS之前达到的最小电池水平。

负载段关闭


 **注意：**一些 UPS 不支持负载段控制功能。

若要安排备份模式中的操作时间和级别以在断电时管理插座负载的减少，可设置以下参数：

- 在(从 0 至 99999 秒，默认情况下 65535)时间之后切断：从公用电源停电开始供给负载段期间的时间。

 **注意：**在某时间后切断值包括负载段关机持续时间。

- 如果电池容量低于(默认情况下为 0)时切断：关机持续时间结束之前，可触发关机程序的额外负载段关闭条件。
- 关机持续时间：在负载段关闭程序启动时，由负载段供电的系统完全关机所需要的时间。
- 在(从 0 至 99999 秒，默认情况下 65535)时间之后接通：主输出启动与相关的可编程负载段启动之间的时间；因此与主要输出相比，负载段启动可能被延迟。

 **注意：**某些 UPS 不支持一段时间后启动选项。

测量值

在菜单栏中单击测量值以查看 UPS 的测量值（参见图 25）。

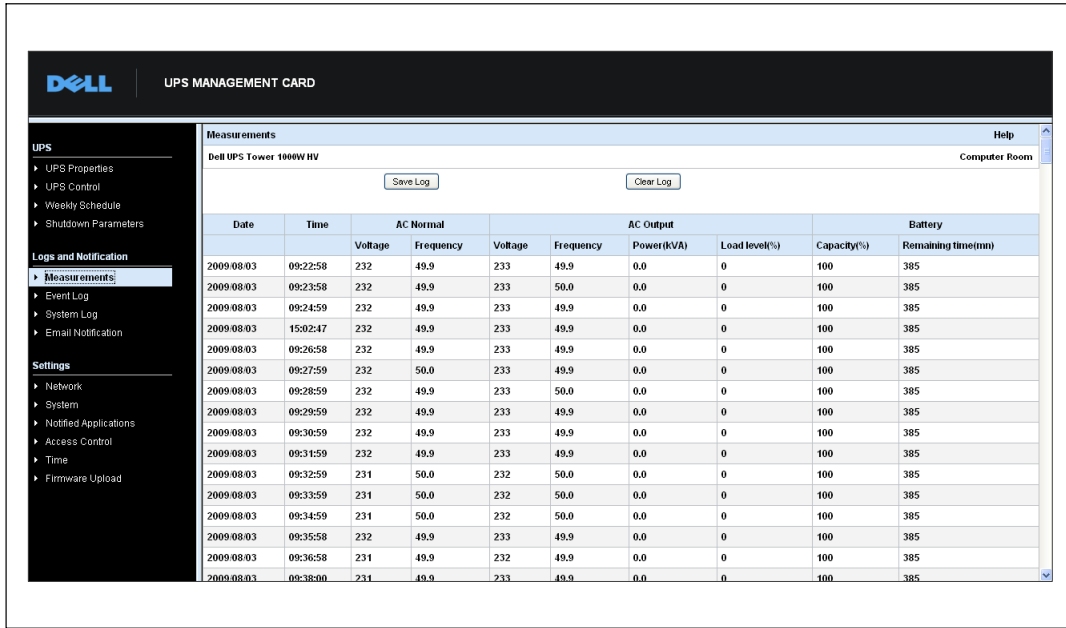


图 25. 测量值页面

以下测量值会被存储并记下时间戳：

- 交流正常电压： 供给 UPS 的公用电压值
- 交流正常频率： 供给 UPS 的公用频率值
- 交流输出电压： UPS 输出电压值
- 交流输出： **UPS** 输出频率的频率值
- 交流输出功率（千伏安 **kVA**）： UPS 输出功率值
- 交流输出负载水平 (%)： UPS 输出时的负载百分比值
- 电池电量 (%)： 电池中可用电量百分比
- 电池剩余时间（分钟）： 剩余后备时间预计

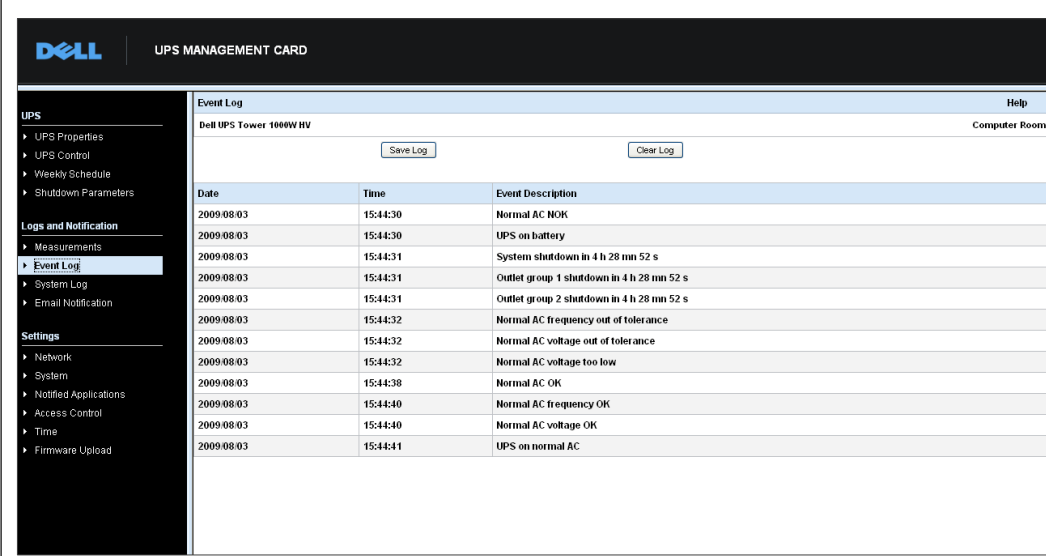
这些值的保存频率（默认为 60 秒）在系统页面定义（参见“系统设置”第 52 页）。网络管理卡上可以存储大约 435 个时间戳。当系统超过此临界值时，会自动删除最旧的时间戳。

保存日志可让您以逗号分隔值（CSV）格式打开或保存所有存储的值（与 Microsoft Excel 类型电子表格兼容）。

清除日志可让您删除所有记录。输入用户名和密码以确认此动作。

事件日志

在菜单栏中单击事件日志以查看记录的事件（参见图 26）。



The screenshot displays the 'UPS MANAGEMENT CARD' interface. On the left is a navigation menu with sections: UPS (UPS Properties, UPS Control, Weekly Schedule, Shutdown Parameters), Logs and Notification (Measurements, Event Log, System Log, Email Notification), and Settings (Network, System, Notified Applications, Access Control, Time, Firmware Upload). The 'Event Log' section is active, showing a table of events for 'Dell UPS Tower 1000W HV' in the 'Computer Room'. The table includes 'Save Log' and 'Clear Log' buttons. The event log table is as follows:

Date	Time	Event Description
2009.08.03	15:44:30	Normal AC NOK
2009.08.03	15:44:30	UPS on battery
2009.08.03	15:44:31	System shutdown in 4 h 28 mn 52 s
2009.08.03	15:44:31	Outlet group 1 shutdown in 4 h 28 mn 52 s
2009.08.03	15:44:31	Outlet group 2 shutdown in 4 h 28 mn 52 s
2009.08.03	15:44:32	Normal AC frequency out of tolerance
2009.08.03	15:44:32	Normal AC voltage out of tolerance
2009.08.03	15:44:32	Normal AC voltage too low
2009.08.03	15:44:38	Normal AC OK
2009.08.03	15:44:40	Normal AC frequency OK
2009.08.03	15:44:40	Normal AC voltage OK
2009.08.03	15:44:41	UPS on normal AC

图 26. 事件日志页面

卡可以保存高达 435 个事件。如果超出此临界值，当新的事件发生时，系统会删除最旧的事件。

保存日志可让您以 CSV 格式保存值。

清除日志可让您删除所有记录。输入管理用户名和密码以确认此动作。


 **注意：** 请参阅表 9 和表 10，从第 32 页开始，以获取处理的报警列表。

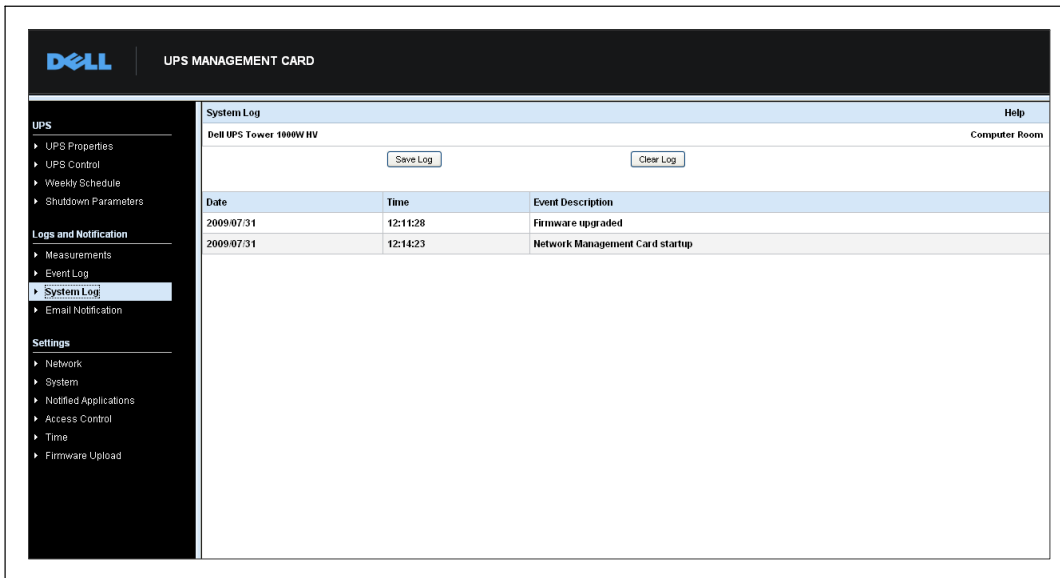
系统日志

在菜单栏中单击系统日志查看系统事件（参见图 27）。卡可以保存高达 435 个事件。如果超出此临界值，当新的事件发生时，系统会删除最旧的事件。

保存日志可让您以 CSV 格式保存值。

清除日志可让您删除所有记录。输入管理用户名和密码以确认此动作。

 **注意：** 请参阅表 9 和表 10，从第 32 页开始，以获取处理的报警列表。



The screenshot shows the Dell UPS Management Card interface. The top header includes the Dell logo and 'UPS MANAGEMENT CARD'. A left sidebar contains a navigation menu with sections: UPS (UPS Properties, UPS Control, Weekly Schedule, Shutdown Parameters), Logs and Notification (Measurements, Event Log, System Log, Email Notification), and Settings (Network, System, Notified Applications, Access Control, Time, Firmware Upload). The 'System Log' section is active. The main content area shows the system name 'Dell UPS Tower 1000W HV' and a 'Help' link. Below this are 'Save Log' and 'Clear Log' buttons. A table displays the log entries:

Date	Time	Event Description
2009/07/31	12:11:28	Firmware upgraded
2009/07/31	12:14:23	Network Management Card startup

图 27. 系统日志页面

通知

电子邮件通知

网络管理卡可重定向 UPS 报警至电子邮件服务器，以将信息发送给适当的收件人。这些电子邮件消息的格式与使用短信服务（SMS）标准发送文本信息的手机转换系统兼容。

在菜单栏中单击电子邮件通知以设定电子邮件收件人（参见 图 28）。

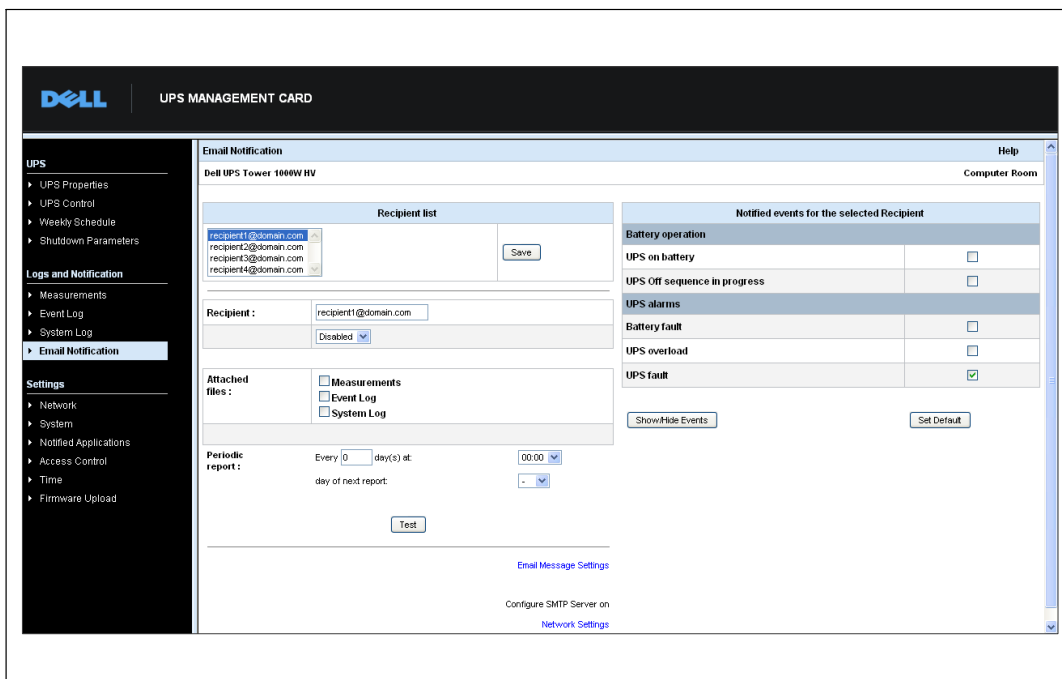


图 28. 电子邮件通知页面

在“电子邮件通知”页面上，您在“收件人”列表上最多可设定四个收件人以接收由网络管理卡发出的电子邮件消息。每个收件人都会根据特定的触发事件接收电子邮件消息，其从页面的右侧选取。网络管理卡的日志还可指明电子邮件传输错误。

每个收件人均使用以下参数设定：

- **收件人（限制为 99 个字符）：** 接收电子邮件的人员或部门的电子邮件地址。默认值为 recipientx@domain.com。文件以 CSV 格式发送。
- **附加文件：** 选定的文件（测量值、事件日志、系统日志）属于电子邮件信息。
- **定期报告：** 除了在事件发生时发送的电子邮件消息外，您可以在指定的时间间隔定期向收件人发送带有三个附加日志文件的电子邮件消息。配置首次发送，指定下次发送的日期、时间和频率。在此日期之后，页面会显示下次发送的日期和时间。数据会以 CSV 格式发送。
- **电子邮件消息设置 (E-mail Message Settings)：** 访问消息配置页面（参见“电子邮件消息设置”，第 47 页）。
- **网络设置：** 让您输入 SMTP 服务器的名称（参见“网络设置”，第 49 页）。
- **测试：** 可让您将电子邮件消息立即发送给收件人。使用此方法检查电子邮件传送——尤其可用于检查对网络设置中配置的 SMTP 服务器的访问（参见第 49 页的“网络设置”）。发送报告会增加到系统日志中。在消息的主题和文本中的事件标签会由测试标签代替。如果您对此页进行任何修改，那么在使用测试功能之前必须保存它们。
- **保存（ Save ）：** 保存任意修改。

页面右侧显示可能需要通知的事件。默认情况下，只能使用主要事件，如电池操作和一些 UPS 报警。如果选取“显示/隐藏事件”（ Show/Hide Events ）选项，所有事件都会出现。默认情况下，只选取两个事件进行通知：**UPS 关闭程序正在进行中（ UPS Off sequence in progress ）**和**UPS 报警（ UPS alarms ）**。通过单击其他事件，您可以修改这种预先选择。通过单击设置默认值（ **Set Default** ）恢复最初配置。

为了安全起见，您必须单击**保存（ Save ）**并输入管理用户名和密码以保存所有修改。默认情况下，用户名和密码都是 **admin**。

电子邮件消息设置

用电子邮件信息设置页面自定义卡创设的电子邮件信息内容（参见第 45 页的“电子邮件通知”）。请参阅图 29。

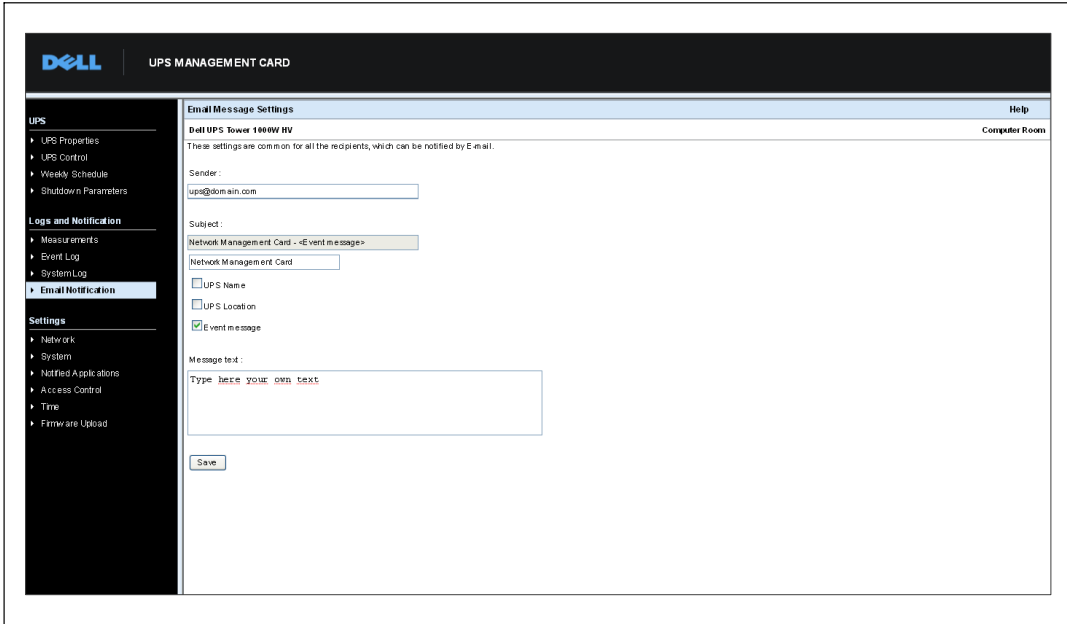


图 29. 电子邮件消息设置页面

所有电子邮件消息收件人的一般设置都遵循：

- **寄件人 (Sender)** (最多 59 个字符)：表示消息来源。默认值为 ups@domain.com。
该字段支持无格式文本。但是，根据 SMTP 服务器配置，服务器可能检查在寄件人地址中所包含的域名存在以及寄件人地址中的用户属于此域名之列。
- **主题 (Subject)**：确定要发送的电子邮件消息的主题。输入文本并从以下可选复选框中进行选择以创建消息主题：
 - **UPS 名称**指定 UPS 的名称。
 - **UPS 位置**显示 UPS 的位置（参见“系统设置”，第 52 页）。
 - **事件消息**识别生成电子邮件消息的事件。

- **消息文本：** 最多允许 255 个字符。

如图 30 所示，电子邮件消息的正文包含：

- 消息文本
- 保存在日志中的事件日期和时间
- 网络管理卡的 URL，使能够建立与卡的直接链接
- 附件，为电子邮件收件人所配置
- 主题复本，若设定



图 30. 电子邮件消息实例

发送文本消息

该卡可重定向 UPS 报警至电子邮件服务器。这些电子邮件消息的格式与互联网服务提供商 (ISP) 使用的手机电子邮件/SMS 转换系统相兼容。要使用的格式取决于服务提供商。

网络设置

在菜单栏中单击网络配置网络管理卡的网络参数和授权嵌入式系统的远程升级（参见图 31）。

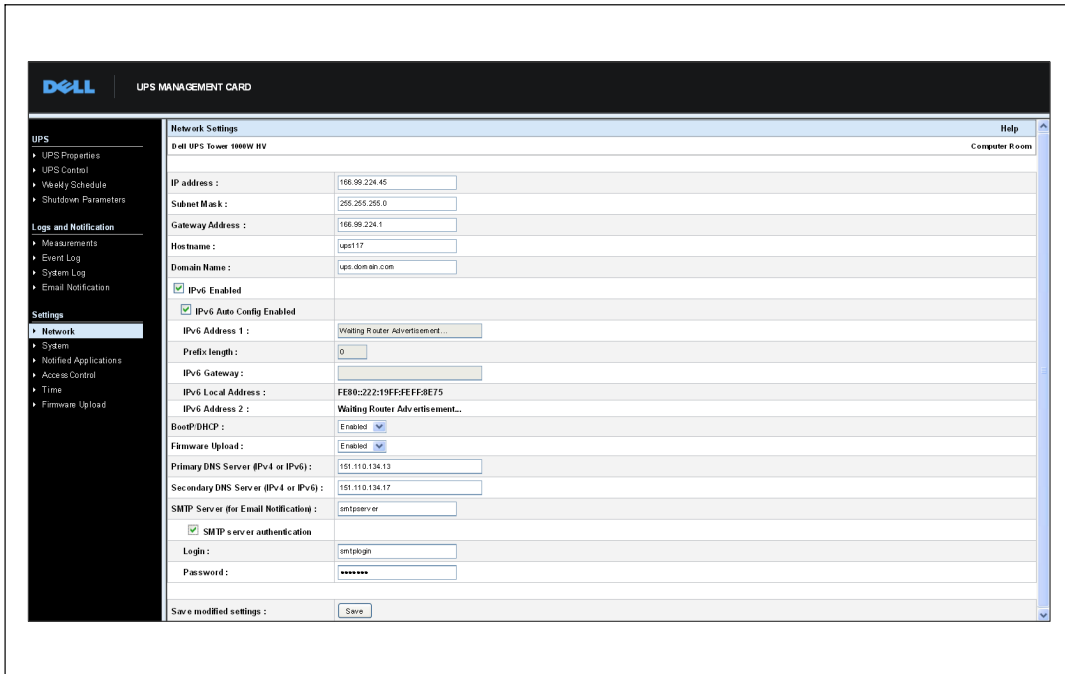


图 31.


网络设置页面

可进行配置的网络设置包括：

- **IP 地址：** 网络管理卡的 IP 地址（如 166.99.224.70）。
- **子网掩码：** 网络的子网掩码（如 255.255.255.0）。
- **网关地址：** 网关的 IP 地址以访问位于网络管理卡的子网范围之外的站点（如 166.99.224.1）。
- **主机名：** 卡的主机名称。域名系统（DNS）使用的完全限定域名的第一部分。

由于网络管理卡不支持 NetBIOS 协议，因此仅在 DHCP 服务器为某主机名发送新 IP 地址时，才会将主机名发送给 DNS。这种机制在 DNS 协议 RFC 2136 的更新中进行了说明。

- **域名：** 网络管理卡所在的域。域名是完全限定域名中位于主机名之后的那部分，由 DNS 使用。构成完全限定域名的两个参数的默认值：**ups.domain.com**。
- **IPv6 启用：** 选定后，启用互联网协议版本 6 (IPv6) 功能。

 **注意：** IPv6 在因特网标准 RFC 2460 中有所描述。

- **启用 IPv6 自动配置：** 选择该选项使得卡或 IPv6 DHCP 服务器（如果网络上使用 IPv6 DHCP 服务器的话）自动生成以下 IPv6 参数

- 本地 IPv6 地址
- 前缀长度

IPv6 网关变成不可用，并保持空白。

- **IPv6 地址 1：** 如果选择启用 IPv6 自动配置，将显示第一个 IPv6 地址。

如果不选择启用 IPv6 自动配置，可以下列格式输入卡的 IPv6 地址：

- [::1:0:0 ; 1FFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF]前缀范围 [4-128]
- [2000:: ; FEFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF] 前缀 64

- **前缀长度：** 用于对网络的外部通信进行路由选择的地址前缀。

如果选择启用 IPv6 自动配置，将显示 IPv6 网络前缀。

如果不选择启用 IPv6 自动配置，可以下列格式输入 IPv6 网络前缀：

- IP 地址 1 为 [4-128]:
[::1:0:0 ; 1FFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF]
- IP 地址 1 为 64:
[2000:: ; FEFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF]

- **IPv6 网关：** 如果选择启用 IPv6 自动配置，字段为空并且不可用。

如果不选择启用 IPv6 自动配置，可输入 IPv6 网关的名称。

- **IPv6 本地地址：** IPv6 本地地址显示（本地地址由卡的 MAC 地址生成）。

- **IPv6 地址 2：** 如果选择启用 IPv6 自动配置，则由 DHCP 服务器提供第二个 IPv6 地址（例如：1876:720:410:100A:1111:2222:33:4444），而且不能更改。

如果未选择启用 IPv6 自动配置，字段为空并且不可用。

- **BootP/DHCP：** 在网络管理卡启动时，授权（选择“启用”）BOOTP/DHCP 服务器配置网络参数。

通过服务器所进行的卡操作模式： 每次启动后，网络管理卡会尝试五次来恢复网络参数。如果未从服务器接收到任何回应，卡就会使用最近启动时最后保存的参数进行启动。这些参数会显示在该页面上。此参数的默认值为启用。



注意： 如果主机名未被使用，由 DHCP 服务器提供的 IP 地址必须通过“静态 DHCP 分配”进行指定，以便保持与安装在受保护站点上的客户端的连接。



注意： 在首次连接期间，如果 DHCP 查询不成功，则 Dell 网络管理卡会始于以下 IP 配置：

IP 地址： 192.168.1.2
子网掩码： 255.255.255.0
网关地址： 0.0.0.0

- **固件上传：** 授权(选择“启用”)网络管理卡内嵌式软件的远程更新。此参数的默认值为启用。
- **主要 DNS 服务器(Primary DNS Server)：** 包含主DNS服务器的IP地址，以确保域名到IP地址的转换。
- **次要 DNS 服务器：** 包含次DNS服务器的IP地址，确保在主DNS服务器不可用时，域名到IP地址的转换。
- **SMTP 服务器(针对电子邮件通知：** 包含与网络管理卡相连接的本地服务器的名称或IP地址，以发送电子邮件消息。您可使用主机 + 域名(DNS 解析)或者直接使用IP地址填写该字段。

默认值为 smtpserver。网络管理卡使用标准端口(25)来发送电子邮件消息。

- **SMTP 服务器验证(SMTP server authentication)(可选项)：** 若要选择此选项，可输入 SMTP 服务器用户名和密码。

为了安全起见，您必须单击**保存(Save)**并输入管理用户名和密码以保存修改或执行命令。默认的用户名和密码都是 **admin**。

在对这些参数做出任何修改之后，都必须重新启动网络管理卡(请参阅下一节，“系统设置”)。

系统设置

在菜单栏中单击系统以定制“UPS 属性”页显示的信息（参见“UPS 属性页”，第 23 页）。“系统设置”页面打开（参见图 32）。

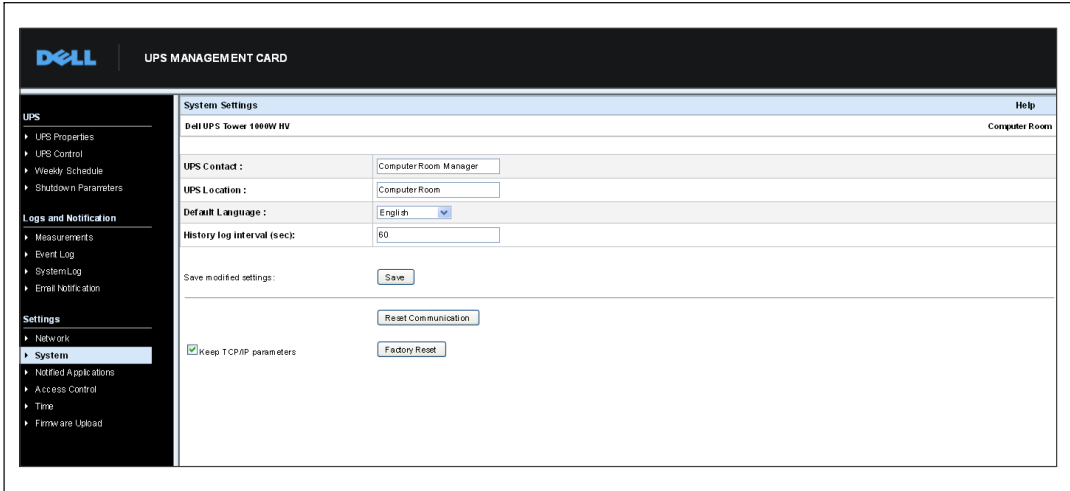


图 32. 系统设置页面

可进行配置的系统设置包括：

- **UPS 联系人 (UPS Contact)**：该文本字段限于 49 个字符。输入在 IT 网络水平和/或供电维护方面负责 UPS 管理的人员姓名。该字段不会出现在任何其它网页上。默认情况下，此值为计算机机房管理员（ **Computer Room Manager** ）。
- **UPS 位置 (UPS Location)**：输入 UPS 在您安装中实际位置的描述（限于 31 个字符）（例如，“计算机机房 E1-C066”）。该文本显示在主页上。默认情况下，其值为计算机机房（ **Computer Room** ）。
- **默认语言 (Default Language)**：在卡连接时，启用初始化浏览器语言。选择一种可用的语言（英文、法文、西班牙文、德文、简体中文、日文、俄文、韩文或繁体中文）。若要改变 Web 界面页语言，可在修改之后重新启动浏览器。
- **历史日志时间间隔 (秒)**：测量值保存时期。值为 5 至 99999 秒，默认情况下为 **60** 秒。
- **保存 (Save)**：保存任意修改。
- **“重新设置通信” (Reset Communication) 按钮**：无需修改配置执行卡的远程重启。在网络设置页面上进行的任何改变都需要执行此动作。为确保安全起见，该操作需要管理员用户名和密码。
- **“出厂设置” (Factory Reset) 按钮**：恢复卡所有参数的默认配置。
- **保持 TCP/IP 参数**：选择此选项以保持 IP 地址、子网掩码、网关和 BOOTP/DHCP 值。为确保安全起见，该操作需要管理员用户名和密码。默认情况下，用户名和密码都是 **admin**。

已通知应用程序

使用已通知应用程序页面来修改被设置为从网络管理卡接收通知的网络管理系统(NMS)，或将多达三个 NMS 添加到已通知应用程序中。

若要修改或添加新NMS：

- 1 在菜单栏中选择已通知应用程序(**Notified Applications**)。已通知应用程序页面打开(参见 图 33)。

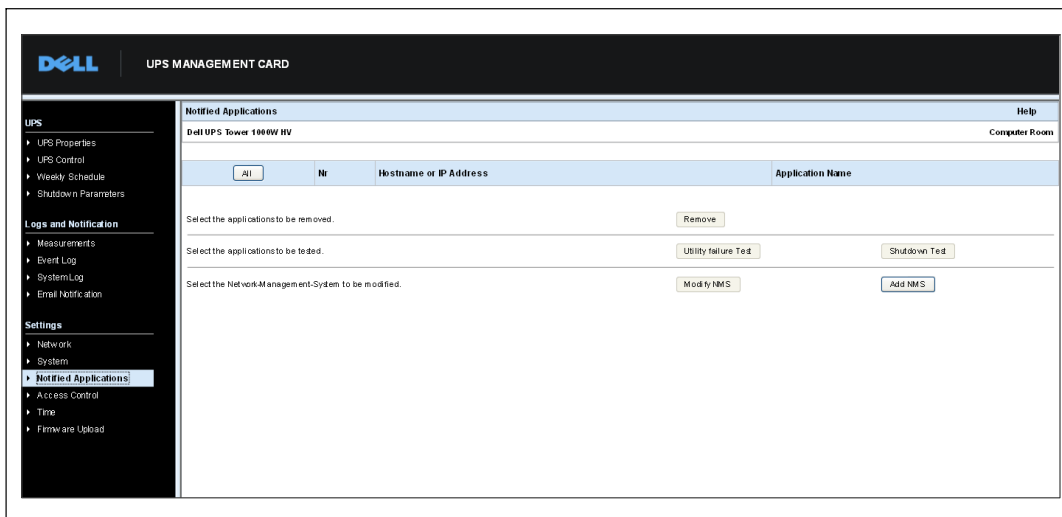


图 33. 已通知应用程序页面


- 2 单击修改 **NMS** 或增加 **NMS** 打开新窗口以修改或输入 SNMP 陷阱接收信息（应用程序名称、主机名或 IP 地址、陷阱社区和严重级别）。请参阅图 34。


The screenshot displays the Dell UPS Management Card interface. The top header includes the Dell logo and the text "UPS MANAGEMENT CARD". On the left, a navigation menu lists various settings categories: UPS, Logs and Notification, and Settings. The "Settings" menu is expanded to show "Notified Applications". The main content area is titled "Network Management System" and shows configuration for a "Dell UPS Tower 1600W HV" located in the "Computer Room". The configuration fields include: "Application Name" (text input), "Hostname or IP Address" (text input), "Protocol" (set to "SNMP V1"), "Trap Community" (text input), and "Severity" (set to "1 - Warning"). At the bottom of the configuration area, there are "Cancel" and "Save" buttons.

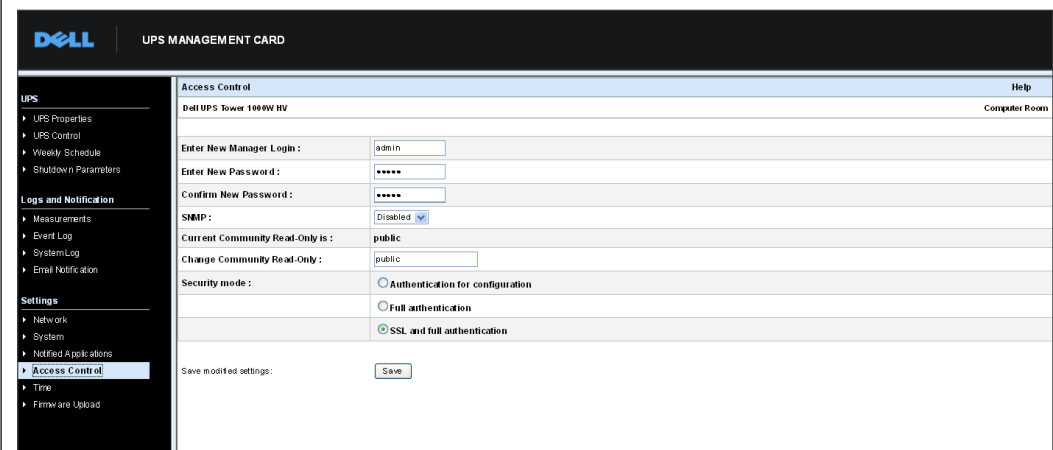
图 34. 添加 NMS 页面

访问控制

在菜单栏单击访问控制（**Access Control**）以配置不同的参数，从而允许使用浏览器或 SNMP 安全访问网络管理卡。

 **注意：** 如果您尚未登录，那么在访问该页面之前将会提示您输入用户名和密码。

 **注意：** 重新启动网络管理卡以激活任何配置的变化。



Access Control		Help
Dell UPS Tower 1600W HV		Computer Room
Enter New Manager Login :	admin	
Enter New Password :	*****	
Confirm New Password :	*****	
SNMP :	Disabled	
Current Community Read-Only is :	public	
Change Community Read-Only :	public	
Security mode :	<input checked="" type="radio"/> Authentication for configuration <input type="radio"/> Full authentication <input type="radio"/> SSL and full authentication	
Save modified settings :	Save	

图 35. 访问控制页面

可进行配置的访问控制设置包括：

- 输入新管理员用户名（**Enter New Manager User Name**）：该文本字段（限于10 个字符）能够进行安全访问和页面修改。默认值是 **admin**。
- 输入新密码（**Enter New Password**）：该文本字段（限于10 个字符）能够对配置菜单页面进行安全访问。默认值是 **admin**。
- 确认新密码（**Confirm New Password**）：重新输入新密码。
- **SNMP**：该选项允许启用或禁用 SNMP 通信。默认值为禁用。
- 当前社区只读（**Current Community Read-Only**）名称是：显示当前用于读取操作的 SNMP 社区名称。
- 更改只读社区（**Change Community Read-Only**）：此文本字段（限于 49 个字符）可对用于读取操作的 SNMP 社区名称进行修改。

- **安全模式：** 管理各种对页面进行访问的验证方法。默认方法为 **SSL** 及**完全验证**。安全模式选项为：

- **对配置的验证：** 只有配置页面使用用户名和密码加以保护。
- **全面验证：** 所有页面都使用用户名和密码加以保护。
- **SSL 和全面验证：** 所有页面都使用用户名和密码加以保护，且只能以 SSL 访问。

当选取 **SSL 和全面验证**时，访问 Web 界面将在安全模式下进行(https)。与网络关机模块的连接仍为标准模式(安全的TCP)。

SSL 安全实施：

- SSL 3.0 版
 - TLS 1.0 版
 - 方法： TLS_RSA_WITH_512_MD5
 - 验证： RSA
 - 密钥交换： RSA
 - 加密： RCA_512
 - 摘要： MD5
- **保存(Save)：** 保存任何修改。

日期和时间

您可以在设置时间页面手动设置卡的日期和时间，或设置为与NTP服务器同步（参见图36）。

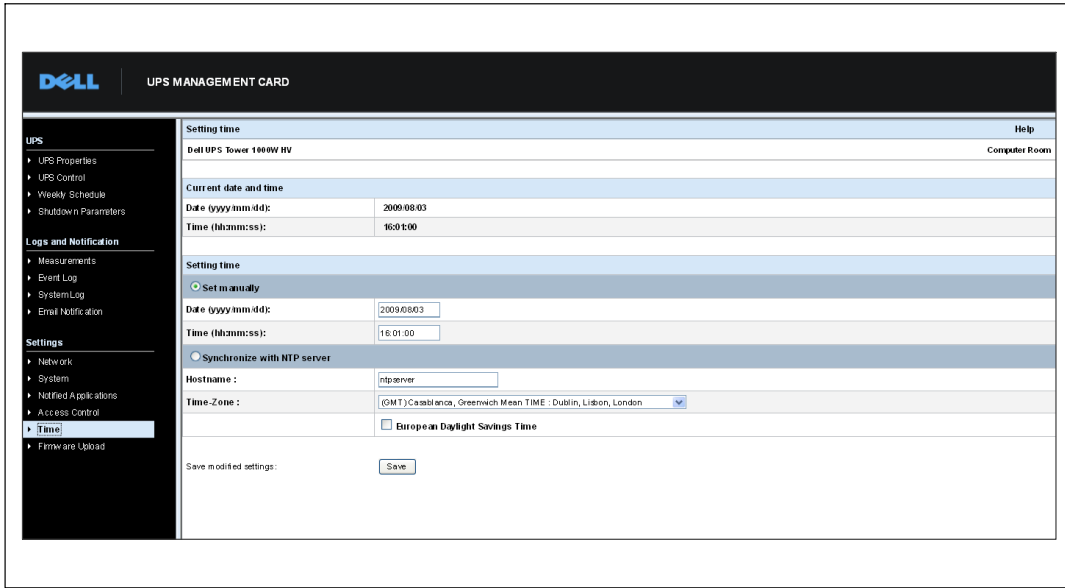



图 36. 设置时间页面

要设置日期和时间：

- 1 在菜单栏中单击**时间**以打开设置时间页面。
- 2 若要手动设置日期和时间，可选取**手动设置**，然后在日期和时间字段中输入值，单击**保存**。最大偏离为 ± 2 分钟/月。
- 3 若要将时间与 NTP 服务器同步，可选取与 **NTP 服务器同步**。选择此选项启用与时间服务器的连接，其在公司内部网络或Web上可以得到。该服务器会传递 GMT 时间。
 - 输入此时间服务器的 IP 地址或主机名称。
 - 从列表中为您所在的地理区域选择时区。
 - 单击**保存 (Save)**与服务器连接，并设置日期和时间。

时间每隔五个小时更新一次以防止产生任何时间偏移。在尝试两次后，如果 NTP 服务器不可访问，网络管理卡就会转换为手动模式。网络管理卡使用 NTP 协议（ UDP 123 端口 ）。防火墙必须设置为可在企业内部网之外传送询问。如果时间服务器连接失败，将不会产生错误信息。

 **注意：** 启动之后，如果网络管理卡为手动模式，或者未能到达NTP服务器，卡就会初始化为 00:0001/01/1970。

 **注意：** 如果网络管理卡安装在支持时间戳的UPS中，则卡的时间就会自动与UPS 的时间同步。

MIB 对象

本章介绍网络管理卡可用的管理信息库 (MIB) 文件。MIB 是位于通信网络中设备上的信息储备库。网络管理软件使用设备上的 MIB 管理设备。网络上每一个可管理的设备都具有 MIB，它由一个或多个列出设备信息的文件构成。

使用简单网络管理协议 (SNMP) 管理软件提供的工具访问各个 MIB 对象。这些对象定义了有关 UPS 的可用信息。

您可以配置设备，以便它在特定情况发生时产生陷阱，如报警清除时。陷阱被发送至管理站以通知它发生了此情况。

本章包括为每个 MIB 文件的 MIB 定义进行的概述：

- IETF UPS MIB
- Dell UPS MIB
- RFC 1213 UPS MIB II

IETF UPS MIB

表 11 列出 IETF UPS MIB 对象。MIB OID (对象标识符) 是 1.3.6.1.2.33。所有变量都为只读模式。

表 11. IETF UPS MIB 对象

变量名称和相对 XML 对象路径	OID	变量类型	变量单位
upsIdentManufacturer UPS.PowerSummary.iManufacturer	1.1.1	显示字符串	—
upsIdentModel UPS.PowerSummary.iModel	1.1.2	显示字符串	—
upsIdentUPSSoftwareVersion UPS.PowerSummary.iVersion	1.1.3	显示字符串	—
upsIdentAgentSoftwareVersion 没有相对 XML 对象路径	1.1.4	显示字符串	—
upsBatteryStatus UPS.PowerSummary.PresentStatus.BelowRemainingCapacityLimit	1.2.1	整数	—
upsSecondsOnBattery UPS.PowerSummary.PresentStatus.Discharging	1.2.2	整数	秒
upsEstimatedMinutesRemaining UPS.PowerSummary.RunTimeToEmpty	1.2.3	整数	分钟

表 11. IETF UPS MIB 对象(续)

变量名称和相对 XML 对象路径	OID	变量类型	变量单位
upsEstimatedChargeRemaining UPS.PowerSummary.RemainingCapacity	1.2.4	整数	%
upsBatteryVoltage UPS.PowerSummary.Voltage	1.2.5	整数	0.1V(伏)
upsBatteryCurrent UPS.PowerSummary.Current	1.2.6	整数	0.1A
upsBatteryTemperature UPS.BatterySystem.Battery.Temperature	1.2.7	整数	°C
upsInputLineBads 没有相对 XML 对象路径	1.3.1	计数器	—
upsInputNumLines 没有相对 XML 对象路径	1.3.2	整数	—
upsInputFrequency UPS.PowerConverter.Input[1].Frequency	1.3.3.1.2	整数	0.1 Hz
upsInputVoltage UPS.PowerConverter.Input[1].Voltage	1.3.3.1.3	整数	V
upsInputCurrent UPS.PowerConverter.Input[1].Current	1.3.3.1.4	整数	0.1 A
upsOutputSource 没有相对 XML 对象路径	1.4.1	整数	—
upsOutputFrequency UPS.PowerConverter.Output.Frequency	1.4.2	整数	0.1 Hz
upsOutputNumLines 没有相对 XML 对象路径	1.4.3	整数	—
upsOutputVoltage UPS.PowerConverter.Output.Voltage	1.4.4.1.2	整数	V
upsOutputCurrent UPS.PowerConverter.Output.Current	1.4.4.1.3	整数	0.1A
upsOutputPower UPS.PowerConverter.Output.ActivePower	1.4.4.1.4	整数	W
upsOutputPercentLoad UPS.PowerSummary.PercentLoad	1.4.4.1.5	整数	%
upsBypassNumLines 没有相对 XML 对象路径	1.5.2	整数	—

表 11. IETF UPS MIB 对象(续)

变量名称和相对 XML 对象路径	OID	变量类型	变量单位
upsBypassVoltage UPS.PowerConverter.Input[2].Voltage	1.5.3.1.2	整数	V
upsBypassCurrent UPS.PowerConverter.Input[2].Current	1.5.3.1.3	整数	0.1A
upsBypassPower 没有相对 XML 对象路径	1.5.3.1.4	整数	W
upsAlarmsPresent 没有相对 XML 对象路径	1.6.1	测量仪	—
upsAlarmTable 没有相对 XML 对象路径	—	—	—
upsAlarmBatteryBad UPS.PowerSummary.PresentStatus.NeedReplacement	1.6.3.1	—	—
upsAlarmOnBattery UPS.PowerSummary.PresentStatus.Discharging	1.6.3.2	—	—
upsAlarmLowBattery UPS.PowerSummary.PresentStatus.BelowRemainingCapacityLimit	1.6.3.3	—	—
upsAlarmDepletedBattery 相对 XML 对象路径未实行	1.6.3.4	—	—
upsAlarmTempBad UPS.PowerSummary.PresentStatus.OverTemperature	1.6.3.5	—	—
upsAlarmInputBad UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.VoltageOutOfRange	1.6.3.6	—	—
upsAlarmOutputBad 相对 XML 对象路径未实行	1.6.3.7	—	—
upsAlarmOutputOverload UPS.PowerSummary.PresentStatus.Overload	1.6.3.8	—	—
upsAlarmOnBypass UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.Used	1.6.3.9	—	—
upsAlarmBypassBad UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.Good	1.6.3.10	—	—
upsAlarmOutputOffAsRequested 相对 XML 对象路径未实行	1.6.3.11	—	—
upsAlarmUpsOffAsRequested 相对 XML 对象路径未实行	1.6.3.12	—	—

表 11. IETF UPS MIB 对象(续)

变量名称和相对 XML 对象路径	OID	变量类型	变量单位
upsAlarmChargerFailed UPS.BatterySystem.Charger.PresentStatus.InternalFailure	1.6.3.13	—	—
upsAlarmUpsOutputOff UPS.PowerSummary.PresentStatus.Good	1.6.3.14	—	—
upsAlarmUpsSystemOff 相对 XML 对象路径未实行	1.6.3.15	—	—
upsAlarmFanFailure UPS.PowerSummary.PresentStatus.FanFailure	1.6.3.16	—	—
upsAlarmFuseFailure UPS.BatterySystem.Battery.PresentStatus.FuseFault UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.FuseFault UPS.PowerConverter.Inverter.PresentStatus.FuseFault	1.6.3.17	—	—
upsAlarmGeneralFault UPS.PowerSummary.PresentStatus.InternalFailure	1.6.3.18	—	—
upsAlarmDiagnosticTestFailed 相对 XML 对象路径未实行	1.6.3.19	—	—
upsAlarmCommunicationsLost UPS.PowerSummary.PresentStatus.CommunicationLost	1.6.3.20	—	—
upsAlarmAwaitingPower 相对 XML 对象路径未实行	1.6.3.21	—	—
upsAlarmShutdownPending UPS.PowerSummary.DelayBeforeShutdown	1.6.3.22	—	—
upsAlarmShutdownImminent UPS.PowerSummary.PresentStatus.ShutdownImminent	1.6.3.23	—	—
upsTestResultsSummary UPS.BatterySystem.Battery.Test	1.7.3	整数	{1,2,3,4,5,6}
upsShutdownType 没有相对 XML 对象路径	1.8.1	整数	秒
upsShutdownAfterDelay UPS.PowerSummary.DelayBeforeShutdown	1.8.2	整数	秒
upsStartupAfterDelay UPS.PowerSummary.DelayBeforeStartup	1.8.3	整数	秒
upsConfigInputVoltage UPS.Flow[1].ConfigVoltage	1.9.1	整数	V

表 11. IETF UPS MIB 对象(续)

变量名称和相对 XML 对象路径	OID	变量类型	变量单位
upsConfigInputFreq UPS.Flow[1].ConfigFrequency	1.9.2	整数	0.1 Hz
upsConfigOutputVoltage UPS.Flow[4].ConfigVoltage	1.9.3	整数	V
upsConfigOutputFreq UPS.Flow[4].ConfigFrequency	1.9.4	整数	0.1 Hz
upsConfigOutputVA UPS.Flow[4].ConfigApparentPower	1.9.5	整数	VA
upsConfigOutputPower UPS.Flow[4].ConfigActivePower	1.9.6	整数	W
upsConfigLowBattTime 没有相对 XML 对象路径	1.9.7	整数	分钟
upsConfigAudibleStatus UPS.BatterySystem.Battery.AudibleAlarmControl	1.9.8	整数	—
upsConfigLowVoltageTransferPoint UPS.PowerConverter.Output.LowVoltageTransfer	1.9.9	整数	V
upsConfigHighVoltageTransferPoint UPS.PowerConverter.Output.HighVoltageTransfer	1.9.10	整数	V

Dell UPS MIB

 **注意：**并非每个 UPS 型号都实现所有 Dell UPS MIB 对象。例如，旁路对象仅具有单独旁路馈给的较大 UPS 才支持。

Dell OID 是 674。Dell UPS MIB 必须以 OID 1.3.6.1.4.1.674.10902.2 开始。

Dell UPS MIB 包含以下组：

- 产品标识
- 产品状态
- 产品物理性

产品标识组

组名称是“ProductID”，组 OID 是 100。请参阅表 12 以获取 OID 为100 的组变量。

表 12. 产品标识变量

变量名称和描述	OID	变量类型
productIDDisplayName 供显示用的产品名称。	1	显示字符串
productIDDescription 该产品的简短介绍，例如：“管理群集的软件”。	2	显示字符串
productIDVendor 产品制造商名称。	3	显示字符串
productIDVersion 产品的版本。	4	显示字符串
productIDBuildNumber 组成 MIB 的产品的软件版本编号。	5	显示字符串
productIDURL 基于Web(网络)管理此设备的应用程序URL，如果该设备提供了此程序。	6	显示字符串
productIDDeviceNetworkName 操作系统特定的计算机名称，如果主机提供产品 SNMP 服务。	7	显示字符串

产品状态组

组名称是“ProductStatus”，组OID是110。请参阅表 13 以获取 OID为 110 的组变量。

表 13. 产品状态组变量

变量名称和描述	OID	变量类型
productStatusGlobalStatus 产品的当前状态。 这是包括所有受监控设备的整个产品总成。该状态意在为 SNMP 监控提供主动，以便在此状态反常时获取进一步数据。 此变量可具有下列值： <ul style="list-style-type: none">• 其他• 未知• 正常• 非关键• 重大• 不可恢复	1	整数
productStatusLastGlobalStatus 在当前状态之前的状态，其引起主动发出全局状态改变的陷阱。	2	整数
productStatusTimeStamp SNMP表的几何结构改变和/或属性数据有重大更新的最后一次时间。这被管理应用程序用来触发刷新从MIB 中获得的数据。 该时间应是相对时间戳，例如，当值更新时的 MIB II SysUpTime 值或其它一些同等物。	3	整数
productStatusGetTimeOut 建议的超时值以毫秒计算，指SNMP getter在对产品的 SNMP 服务进行轮询时将等待多长时间。	4	整数
productStatusRefreshRate 以秒计的速度，指以此速度更新 SNMP 服务所缓存的数据。	5	整数
productStatusGeneratingTrapFlag 指明此 SNMP 子代理是否能够并/或正在生成 SNMP 陷阱。 此变量可具有下列值： <ul style="list-style-type: none">• 对—此服务能够发送陷阱，是为在此 MIB 中描述的设备所发SNMP 陷阱的产生方，并且当前正在产生陷阱。• 错—该服务不能发送陷阱，不是为在此 MIB 中描述的设备所发任何SNMP 陷阱的产生方。• 禁用—此服务能够发送陷阱，是为在此 MIB 中描述的设备所发SNMP 陷阱的产生方，但当前陷阱被禁用。	6	整数

产品物理组

组名称为“Physical”，组 OID 为 120。请参阅表 14 以获取 OID 为 120 的组变量。

表 14. 产品物理组变量

变量名称和描述	OID	变量类型	变量单位
physicalIdentFamilyName UPS 产品系列名称 UPS.PowerSummary.iProduct	1.1	字符串	—
physicalIdentSerialNumber UPS 序列号 UPS.PowerSummary.iSerialNumber	1.2	字符串	—
physicalIdentConverterType UPS 类型：脱机 / 线互动式在线 - 单式/平行在线 - 平行NS在线 - 热备机（设置在多余的 UPS 上）。 UPS.PowerConverter.ConverterType	1.3	整数	—
physicalOutputInstantHeadroom 这是超负荷之前，当前剩余电功率的瓦特数。 (当前电功率瓦特数 - UPS 额定电功率瓦特数 = 储备余量电功率瓦特数) UPS.PowerConverter.Output.RemainingActivePower	2.1	整数	瓦特
physicalOutputPeakHeadroom 自该统计值上次重置后的时间算起，瞬时储备余量电功率至此所设置的最低统计值 UPS.StatisticSystem.Output.Statistic[2].RemainingActivePower	2.2	整数	瓦特
physicalOutputPeakHeadroomTimestamp 最后一次更新高峰储备余量电功率值的时间和日期戳 UPS.StatisticSystem.Output.Statistic[2].Time	2.3	整数	时间戳
physicalOutputPeakConsumption 自最后一次重置该统计起，UPS 所看到的均方根电功率 (RMS Watts) 的最大统计值 UPS.StatisticSystem.Output.Statistic[3].ActivePower	2.4	整数	瓦特
physicalOutputPeakConsumptionTimestamp 最后一次更新高峰消耗电功率值的时间和日期戳 UPS.StatisticSystem.Output.Statistic[2].Time	2.5	整数	时间戳

表 14. 产品物理组变量 (续)

变量名称和描述	OID	变量类型	变量单位
<p>physicalOutputPresentConsumption</p> <p>通过平均过去一小时的瓦特·秒耗电量而得出。使用60个字的数组存储上一分钟消耗的平均瓦特·秒耗电量；然后，当您在60个字的数组中得到整个小时的数值后，对这些值做平均以得到“当前千瓦时kWh耗电量。 在之后的每一分钟，更新数组中最旧的值，再做平均，然后更新计量。 在累积最少1小时的数据之前，值都为零。</p> <p>UPS.StatisticSystem.Output.Statistic[1].Energy / UPS.StatisticSystem.Output.Statistic[4].Interval</p>	2.6	整数	kWh (千瓦时)
<p>physicalOutputCumulativeConsumption</p> <p>64 位计量值根据每小时读取一次的当前千瓦时耗电量 (Present kWh Consumption) 表得出，然后会将其添加到该表最近的记录值中。值会不断累积，直到从LCD 或通过SHUT 协议或表翻转时将其重新设置为止。</p> <p>UPS.StatisticSystem.Output.Statistic[4].Energy</p>	2.7	整数	kWh (千瓦时)
<p>physicalOutputCumulativeConsumptionTimestamp</p> <p>该计量表值最后一次重新设置的时间和日期戳。</p> <p>UPS.StatisticSystem.Output.Statistic[4].Time</p>	2.8	整数	时间戳
<p>physicalOutputVA</p> <p>输出 VA (伏安)</p> <p>UPS.PowerConverter.Output.ApparentPower</p>	2.9	整数	VA (伏安)
<p>physicalRectifierPosVoltage</p> <p>直流总线正极电压 (仅限双转换模式)</p> <p>UPS.PowerConverter.Rectifier.Phase[1].Voltage</p>	3.1	整数	伏特
<p>physicalRectifierNegVoltage</p> <p>直流总线负极电压 (仅限双转换模式)</p> <p>UPS.PowerConverter.Rectifier.Phase[2].Voltage</p>	3.2	整数	伏特
<p>physicalUPSDateTime</p> <p>带有日期和时间的实时闹钟</p> <p>UPS.PowerSummary.Time</p>	4.1	整数	时间戳
<p>physicalUPSAlarmsStatus</p> <p>处于活动模式的陷阱表。此列表以 ASCII 格式编码，每个陷阱编号都使用逗号隔开 (例如：1,5,23,77)。 无 XML 路径</p>	4.2	字符串	—

表 14. 产品物理组变量（续）

变量名称和描述	OID	变量类型	变量单位
physicalBatteryABMStatus 高级电池监控状态： 1: ABM 正在充电 2: ABM 正在放电 3: ABM 浮动 4: ABM 休眠 5: ABM 关闭 UPS.BatterySystem.Charger.Mode	5.1	整数	—
physicalBatteryTestStatus 电池测试状态： <ul style="list-style-type: none"> • 完成和通过 • 完成和警告 • 完成和错误 • 异常终止 • 进行中 • 未实现 • 预定 UPS.BatterySystem.Battery.Test	5.2	整数	—
physicalBatterySecondsRemaining 自动计量表计算的电池剩余时间。 UPS.PowerSummary.RunTimeToEmpty	5.3	整数	秒
physicalLoadSegment1ShutdownAfterDelay 负载段 1 切断之前的剩余秒数。-1，如果没有关机倒计时在工作。 UPS.OutletSystem.Outlet[2].DelayBeforeShutdown	6.1	整数	秒
physicalLoadSegment1StartupAfterDelay 负载段 1 接通之前的剩余秒数。-1，如果没有启动倒计时在工作。 UPS.OutletSystem.Outlet[2].DelayBeforeStartup	6.2	整数	秒
physicalLoadSegment2ShutdownAfterDelay 负载段 2 切断之前的剩余秒数。-1，如果没有关机倒计时在工作。 UPS.OutletSystem.Outlet[3].DelayBeforeShutdown	6.3	整数	秒
physicalLoadSegment2StartupAfterDelay 负载段 2 接通之前的剩余秒数。-1，如果没有启动倒计时在工作。 UPS.OutletSystem.Outlet[3].DelayBeforeStartup	6.4	整数	秒

陷阱

陷阱在状态切换时发送（当报警出现或消失时）。陷阱由三个级别组成且可以进行过滤：

- 提示
- 警告
- 重大

陷阱 OID 包括：（请参阅表 15）。

表 15. 产品物理组变量

陷阱名称、描述和相对XML对象路径	陷阱	陷阱级别
trapInverterOverVoltage 逆变器交流过电压（仅适用于双转换模式） UPS.PowerConverter.Inverter.PresentStatus.VoltageTooHigh = 1	1	2
trapInverterOverVoltageOk 逆变器交流过电压正常 UPS.PowerConverter.Inverter.PresentStatus.VoltageTooHigh = 0	2	1
trapInverterUnderVoltage 逆变器交流欠电压（仅适用于双转换模式） UPS.PowerConverter.Inverter.PresentStatus.VoltageTooLow = 1	3	2
trapInverterUnderVoltageOk 逆变器交流欠电压正常 UPS.PowerConverter.Inverter.PresentStatus.VoltageTooLow = 0	4	1
trapBypassFrequencyOutOfRange 旁路欠或过频率 UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.FrequencyOutOfRange = 1	5	2
trapBypassFrequencyOutOfRangeOk 旁路欠或过频率正常 UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.FrequencyOutOfRange = 0	6	1
trapOnBuck 降压 / 输入电压降压器 UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.Buck = 1	7	1
trapReturnFromBuck 从降压返回 UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.Buck = 0	8	1
trapOnBoost 升压 / 输入电压升压器 UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.Boost = 1	9	1

表 15. 产品物理组变量（续）

陷阱名称、描述和相对XML对象路径	陷阱	陷阱级别
trapReturnFromBoost 从升压返回 UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.Boost = 0	10	1
trapInputOverVoltage 输入交流过电压 UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.VoltageTooHigh = 1	11	2
trapInputOverVoltageOk 输入交流过电压正常 UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.VoltageTooHigh = 0	12	1
trapInputUnderVoltage 输入交流欠电压 UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.VoltageTooLow = 1	13	2
trapInputUnderVoltageOk 输入交流欠电压正常 UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.VoltageTooLow = 0	14	1
trapInputFrequencyOutOfRange 输入欠或过频率 UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.FrequencyOutOfRange = 1	15	2
trapInputFrequencyOutOfRangeOk 输入欠或过频率正常 UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.FrequencyOutOfRange = 0	16	1
trapRemoteEmergencyPowerOff 远程紧急关机 UPS.PowerSummary.PresentStatus.EmergencyStop = 1	17	2
trapReturnFromEmergencyPowerOff 从远程应急电源关闭返回 UPS.PowerSummary.PresentStatus.EmergencyStop = 0	18	1
trapOutputOverload 输出超载 UPS.PowerSummary.PresentStatus.Overload = 1	19	2
trapOutputOverloadOk 输出超载正常 UPS.PowerSummary.PresentStatus.Overload = 0	20	1

表 15. 产品物理组变量 (续)

陷阱名称、描述和相对XML对象路径	陷阱	陷阱级别
trapLevel2Overload 级别 2 超载 UPS.PowerConverter.Output.Overload[1].PresentStatus.OverThreshold = 1	21	2
trapLevel2OverloadOk 级别 2 超载正常 UPS.PowerConverter.Output.Overload[1].PresentStatus.OverThreshold = 0	22	1
trapLevel3Overload 级别 3 超载 UPS.PowerConverter.Output.Overload[2].PresentStatus.OverThreshold = 1	23	3
trapLevel3OverloadOk 级别 3 超载正常 UPS.PowerConverter.Output.Overload[2].PresentStatus.OverThreshold = 0	24	1
trapPosDCLinkOverVoltage 正极直流链过电压 (仅适用于双转换模式) UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.HighPositiveDCBusVoltage = 1	25	2
trapPosDCLinkOverVoltageOk 正极直流链过电压正常 UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.HighPositiveDCBusVoltage = 0	26	1
trapPosDCLinkUnderVoltage 正极直流链欠电压 (仅适用于双转换模式) UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.LowPositiveDCBusVoltage = 1	27	2
trapPosDCLinkUnderVoltageOk 正极直流链欠电压正常 UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.LowPositiveDCBusVoltage = 0	28	1
trapNegDCLinkOverVoltage 负极直流链过电压 (仅适用于双转换模式) UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.HighNegativeDCBusVoltage = 1	29	2
trapNegDCLinkOverVoltageOk 负极直流链过电压正常 UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.HighNegativeDCBusVoltage = 0	30	1
trapNegDCLinkUnderVoltage 负极直流链欠电压 (仅适用于双转换模式) UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.LowNegativeDCBusVoltage = 1	31	2

表 15. 产品物理组变量（续）

陷阱名称、描述和相对XML对象路径	陷阱	陷阱级别
trapNegDCLinkUnderVoltageOk 负极直流链欠电压正常 UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.LowNegativeDCBusVoltage = 0	32	1
trapRectifierFault 整流器故障（仅适用于双转换模式） UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.InternalFailure = 1	33	3
trapRectifierOk 整流器正常 UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.InternalFailure = 0	34	1
trapInverterFault 逆变器故障（仅适用于双转换模式） UPS.PowerConverter.Inverter.PresentStatus.InternalFailure = 1	35	3
trapInverterOk 逆变器正常 UPS.PowerConverter.Inverter.PresentStatus.InternalFailure = 0	36	1
trapChargerFailure 充电器故障 UPS.BatterySystem.Charger.PresentStatus.InternalFailure = 1	37	3
trapChargerOk 充电器正常 UPS.BatterySystem.Charger.PresentStatus.InternalFailure = 0	38	1
trapEepromFailure EEPROM 失败 UPS.PowerSummary.PresentStatus.ConfigurationFailure = 1	39	3
trapEepromOk EEPROM 正常 UPS.PowerSummary.PresentStatus.ConfigurationFailure = 0	40	1
trapShutdownImminent 即将关机 UPS.PowerSummary.PresentStatus.ShutdownImminent = 1	41	3
trapShutdownImminentOver 即将关机结束 UPS.PowerSummary.PresentStatus.ShutdownImminent = 0	42	1

表 15. 产品物理组变量 (续)

陷阱名称、描述和相对XML对象路径	陷阱	陷阱级别
trapBatteryLow 电池电量过低 UPS.PowerSummary.PresentStatus.BelowRemainingCapacityLimit = 1	43	3
trapBatteryOk 电池正常 UPS.PowerSummary.PresentStatus.BelowRemainingCapacityLimit = 0	44	1
trapOutputShortCircuit 输出短路 UPS.PowerConverter.Output.PresentStatus.ShortCircuit = 1	45	3
trapOutputReturnFromShortCircuit 输出从短路恢复 UPS.PowerConverter.Output.PresentStatus.ShortCircuit = 0	46	1
trapUtilityNotPresent 无公用电源 UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.VoltageOutOfRange = 1	47	2
trapUtilityPresent 有公用电源 UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.VoltageOutOfRange = 0	48	1
trapBatteryOverVoltage 电池直流过电压 UPS.BatterySystem.Battery.PresentStatus.VoltageTooHigh = 1	49	3
trapBatteryOverVoltageOk 电池直流过电压正常 UPS.BatterySystem.Battery.PresentStatus.VoltageTooHigh = 0	50	1
trapHeatsinkOvertemperature 散热器超温 UPS.PowerSummary.PresentStatus.OverTemperature = 1	51	3
trapHeatsinkOvertemperatureOk 散热器超温正常 UPS.PowerSummary.PresentStatus.OverTemperature = 0	52	1
trapBypassNotAvailable 旁路不可用 (仅适用于双转换型号) UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.Good = 0	53	2

表 15. 产品物理组变量 (续)

陷阱名称、描述和相对XML对象路径	陷阱	陷阱级别
trapBypassNotAvailableOk 旁路不可用正常 UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.Good = 1	54	1
trapUPSOnBattery UPS 处于电池模式 UPS.PowerConverter.Input[3].PresentStatus Used = 1	57	1
trapUPSReturnFromBattery UPS 从电池模式返回 UPS.PowerConverter.Input[3].PresentStatus Used = 0	58	1
trapUPSOnBypass UPS 处于旁路模式 (仅适用于双转换型号) UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.Used = 1	59	1
trapUPSReturnFromBypass UPS 从旁路模式返回 UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.Used = 0	60	1
trapBatteryTestInProgress 电池手动或自动检测进行中 UPS.BatterySystem.Battery.Test = 5	61	1
trapBatteryTestDone (physical BatteryTestStatus) 电池检测完成 变量: physicalBatteryTestStatusUPS.BatterySystem.Battery.Test ? 5	62	1
trapBatteryNeedReplacement 电池检测失败, 电池需要更换 UPS.PowerSummary.PresentStatus.NeedReplacement = 1	63	3
trapBatteryReplacementDone 更换电池完成 UPS.PowerSummary.PresentStatus.NeedReplacement = 0	64	1
trapFanFailure 风扇故障 UPS.PowerSummary.PresentStatus.FanFailure = 1	65	3
trapFanOk 风扇正常 UPS.PowerSummary.PresentStatus.FanFailure = 0	66	1

表 15. 产品物理组变量 (续)

陷阱名称、描述和相对XML对象路径	陷阱	陷阱级别
trapSiteWiringFault 现场配线错误 UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.WiringFault = 1	67	3
trapSiteWiringOk 现场接线正常 UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.WiringFault = 0	68	1
trapBatteryDisconnected 电池断开 UPS.BatterySystem.Battery.PresentStatus.Present = 0	69	3
trapBatteryConnected 电池已连接 UPS.BatterySystem.Battery.PresentStatus.Present = 1	70	1
trapUPSOff UPS 关闭 UPS.PowerSummary.PresentStatus.Good = 0	71	2
trapUPSOn UPS 开启 UPS.PowerSummary.PresentStatus.Good = 1	72	2
trapDCLinkImbalance 直流链失衡 (仅适用于双转换型号) UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.DCBusUnbalanced = 1	73	1
trapDCLinkImbalanceOk 直流链失衡正常 UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.DCBusUnbalanced = 0	74	1
trapABMOn (physicalBatteryABMStatus) ABM 状态开启 变量: physicalBatteryABMStatusUPS.BatterySystem.Charger.Mode ? 5	79	2
trapABMOff ABM 状态关闭 UPS.BatterySystem.Charger.PresentStatus.Used = 0	80	2
trapLoadSegment10ff 负载段 1 关闭 UPS.BatterySystem.Charger.PresentStatus.Used = 0 AND UPS.BatterySystem.Charge.Mode=5	81	2

表 15. 产品物理组变量 (续)

陷阱名称、描述和相对XML对象路径	陷阱	陷阱级别
trapLoadSegment1On 负载段 1 开启 UPS.OutletSystem.Outlet[2].PresentStatus.SwitchOnOff = 1	82	2
trapLoadSegment2Off 负载段 2 关闭 UPS.OutletSystem.Outlet[3].PresentStatus.SwitchOnOff = 0	83	2
trapLoadSegment2On 负载段 2 开启 UPS.OutletSystem.Outlet[3].PresentStatus.SwitchOnOff = 1	84	2
trapInHighEfficiencyMode 在高效模式中 UPS.PowerConverter.Input[5].PresentStatus.Used = 1	85	2
trapReturnFromHighEfficiencyMode 从高效模式返回 UPS.PowerConverter.Input[5].PresentStatus.Used = 0	86	1
trapRectifierOverload 整流器输入过电流 UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.OverLoad = 1	87	2
trapRectifierOverloadOk 整流器电流正常 UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.OverLoad = 0	88	1
trapInverterOverload 逆变器输出过电流 UPS.PowerConverter.Inverter.PresentStatus.OverLoad = 1	89	2
trapInverterOverloadOk 逆变器输出电流正常 UPS.PowerConverter.Inverter.PresentStatus.OverLoad = 0	90	1
trapBypassVoltageOutOfRange 旁路交流欠或过电压 UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.VoltageOutOfRange = 1	91	2

表 15. 产品物理组变量（续）

陷阱名称、描述和相对XML对象路径	陷阱	陷阱级别
trapBypassVoltageOutOfRangeOk 旁路交流欠或过电压正常 UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.VoltageOutOfRange = 0	92	1
trapServiceBattery 电池维护 UPS.BatterySystem.Charger.PresentStatus.Used = 0 AND UPS.BatterySystem.Charger.Mode = 4	93	2

规格

表 16. 技术规格

网络连接	10/100BaseT RJ-45 网络连接器	
UPS 协议	Dell UPS 专用协议	
网络协议(不限于)	DHCP DNS HTTP/HTTPS IPv4 和 IPv6 NTP SMTP SNMPv1(只读) TCP/IP	
支持的 SNMP MIB	Dell UPS MIB IETF UPS MIB RFC 1213 MIBII	
工作温度	0°C 至 40°C (32°F 至 104°F)	
存放温度	-15°C 至 60°C (5°F 至 140°F)	
环境湿度	最大相对湿度90%，无冷凝	
耗电量	最大 1.5 瓦	
尺寸(长 x 宽 x 高)	132毫米 × 66毫米 × 42毫米 (5.2" × 2.6" × 1.6")	
重量	70克 (2.5盎司)	
电磁兼容性(EMC)声明	ATI 安全性：	IEC/EN 60950-1 2002
	UPS 安全性：	IEC/EN 62040-1-1
	电磁兼容性(EMC)：	EN 61000-6-2 (2002), EN 61000-6-3 (2002), IEC/EN 62040-2 (2002)/C1/C2
	有关欧洲法规：	低电压：2006/95/EC 电磁兼容性(EMC)：2004/108/EC
"关于在电子电气设备中限制使用某些有害物质指令" (ROHS)	100% 符合	

操作和维护

本章介绍：

- 串行电缆插脚说明
- 详细的串行配置菜单
- 固件升级说明

串行电缆插脚说明

图 37 示出了串行电缆和引脚。

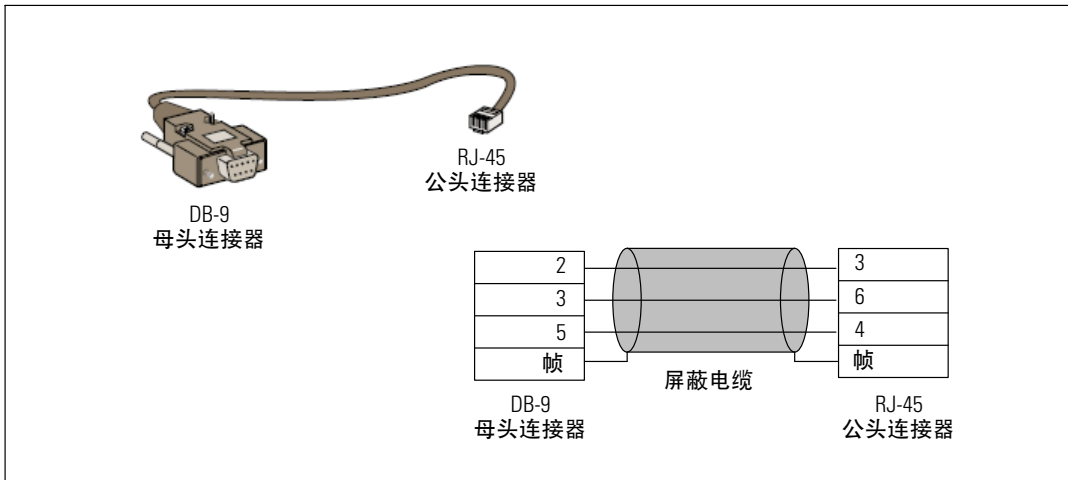


图 37. DB-9/RJ-45 串行电缆和插脚

串行配置菜单

使用附带的电缆将卡与计算机连接。

- 1 将卡连接到配备仿真器的计算机上，如 HyperTerminal。以 **9600 波特**、**8 位**、**无奇偶校验**、**1 停止位**和**无流控制**设置串行链接。
- 2 确认UPS 电源已打开。

3 输入 **admin** 密码(不可修改)。Dell 网络管理卡 主菜单显示(参见图 38)。

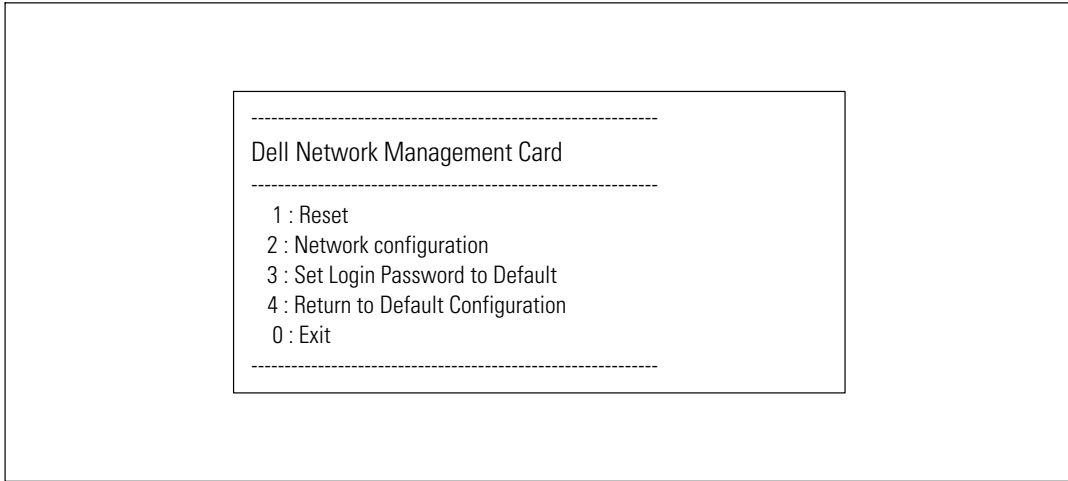


图 38. Dell 网络管理卡 主菜单

选项 1: Reset

两个选项可用于重新设置网络管理卡(参见图 39)：

- 硬件重新设置： 等同于电源的重新启动。
- 重启应用程序： 仅重启应用程序。

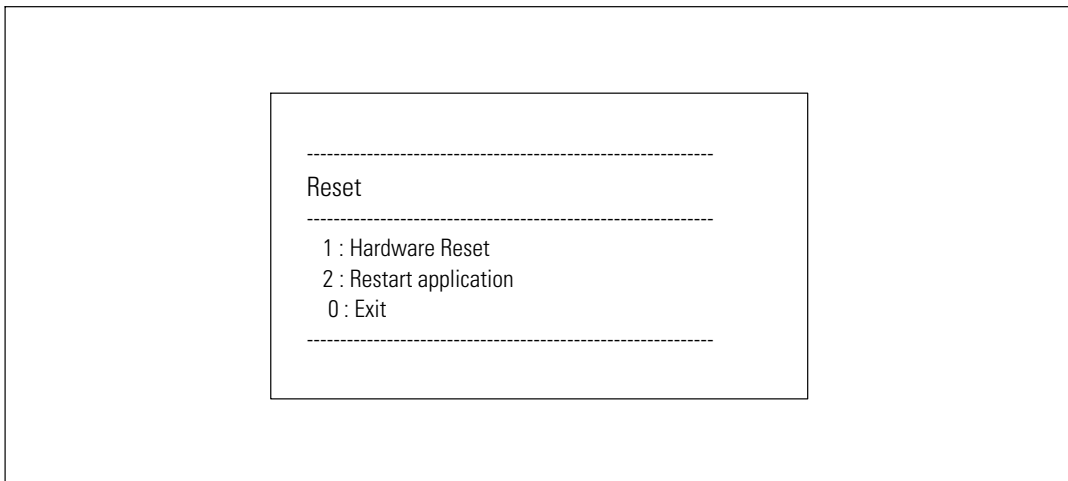


图 39. 重新设置菜单

选项 2： Network Configuration

网络配置选项显示网络设置的其它选项(参见 图 40)：

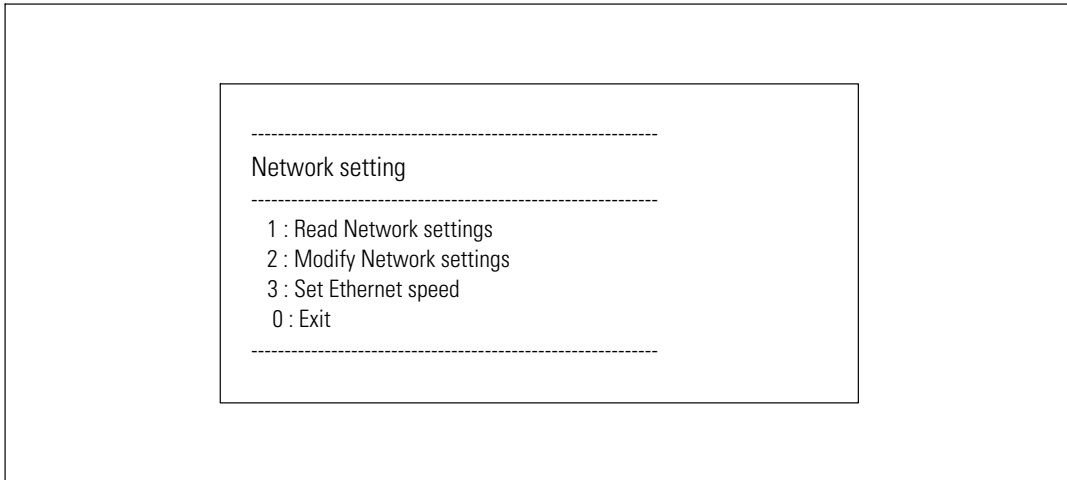


图 40. 网络设置菜单

三个选项可用于进行网络设置：

- **Read Network settings:** 查看网络设置(参见图 41)。

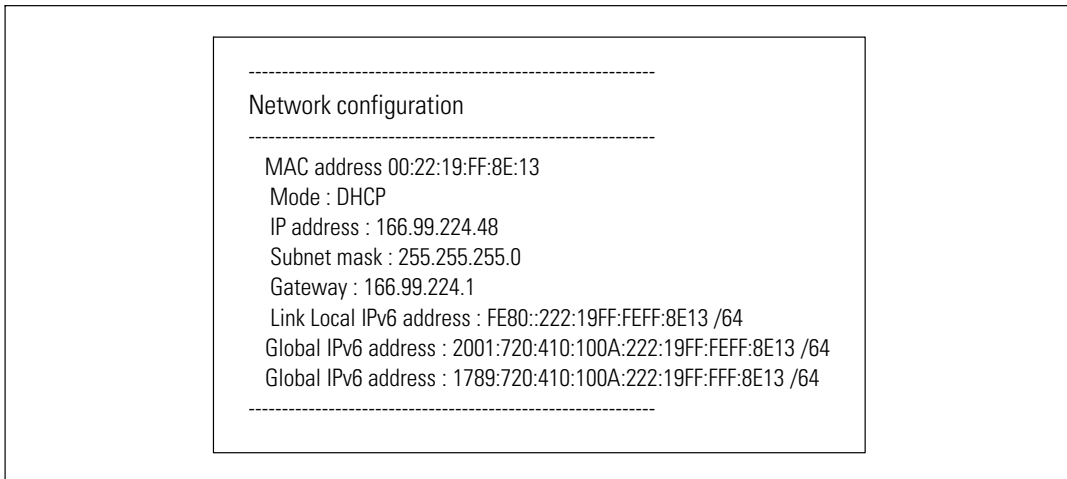


图 41. 读取网络设置选项

- **Modify Network settings:** 修改现有的网络参数（参见图 42）。重启网络管理卡以激活新参数。在 DHCP 模式中，网络管理卡可根据 DHCP 服务器设置接收以下参数：
 - IP 地址
 - 子网掩码
 - 网关地址



注意： 您不能通过串行接口配置 IPv6 地址。IPv6 地址由卡或 IPv6 DHCP 服务器（如果网络上使用 IPv6 DHCP 服务器的话）提供。参见第 49 的“网络设置”，启用 IPv6 功能，并配置 IPv6 设置。

```
For each of the following questions, you can press <Return> to select the
value shown in braces, or you can enter a new value.
Should this target obtain IP settings from the network?[N]
Static IP address [166.99.18.129]?
Subnet Mask IP address [255.255.248.0]?
Gateway address IP address [166.99.17.1]?
Wait while your new configuration is saved ...
Reset the card to enable the new configuration.
```

图 42. 修改网络设置

- **设置以太网速度（Set Ethernet speed）：** 更改网络速度（参见图 43）。重启网络管理卡以激活新参数。

```
Set the Ethernet speed : [1 : Automatic, 2 : 10 MBit]
1
New Ethernet speed : Automatic
Wait while the new setting is saved.
Reset the card to enable the new configuration.
```

图 43. 以太网速度设置

选项 3： Set Login Password to Default

选择菜单项目3以将密码返回至默认的(**admin**)。等待确认信息(参见 图 44)。
使用默认密码admin 通过Web 现在即可访问网络管理卡，但是您必须重启卡以保存新密码。

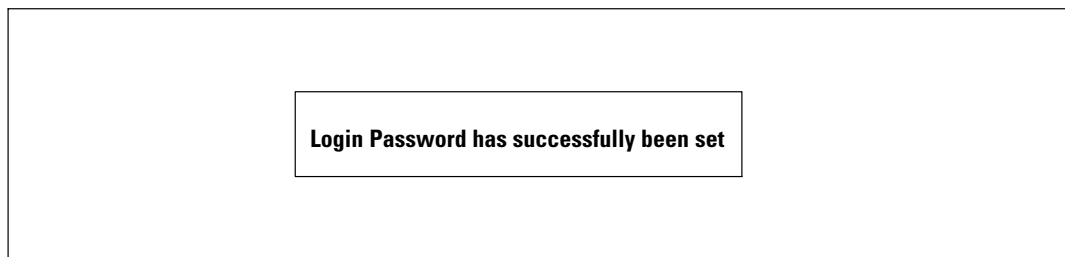


图 44. 默认口令确认信息

选项 4： Return to Default Configuration

选择菜单项4将参数恢复为工厂默认配置(参见第 11页的“卡默认值”)。等待确认信息(参见 图 45)。重启网络管理卡以保存默认的参数。

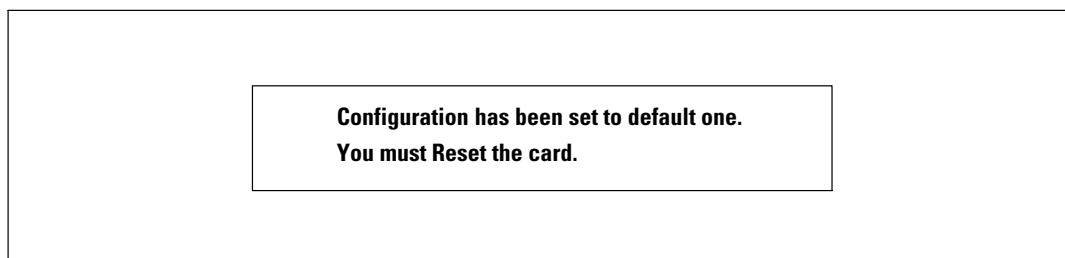


图 45. 默认配置确认信息

升级卡的固件

您可以通过下载适当的文件更新网络管理卡的固件。在升级过程中，Dell 网络管理卡 不监控 UPS 状态。

要升级固件：

- 1 从网络上将新的固件版本下载到您的计算机上，并记录位置。

 **注意：** 进入 dell.support.com 以获得关于下载固件的更多信息。

- 2 在菜单栏中单击固件上载以打开“固件上载”页面（参见 图 46）。

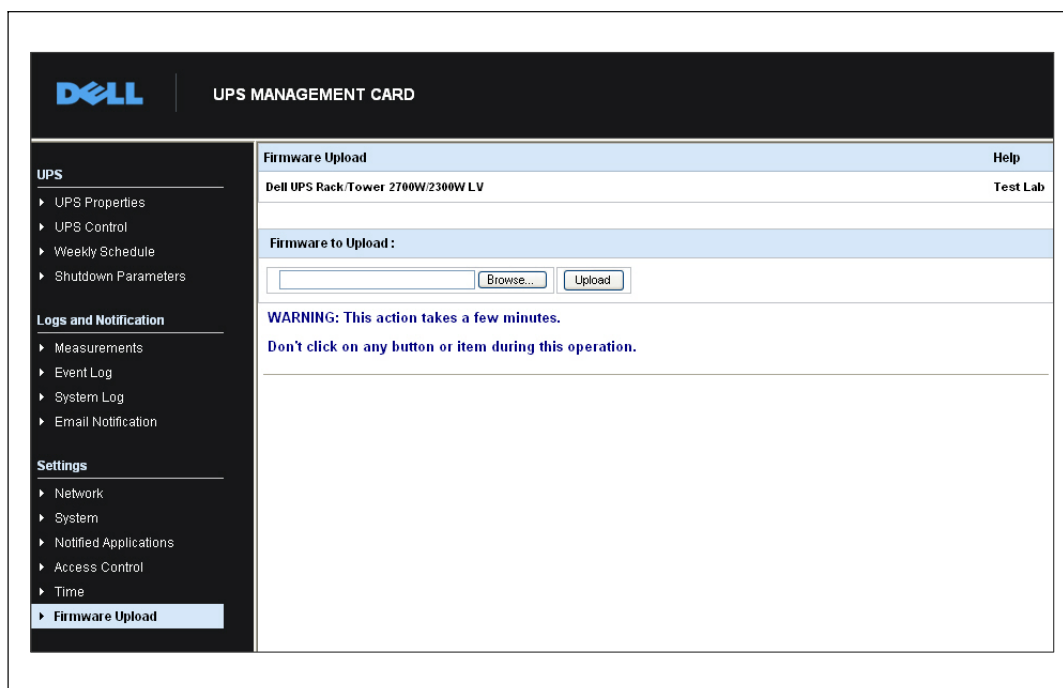



图 46. 固件上载页面

3 单击浏览(**Browse**) 以进入固件位置，然后选取要载入的文件。

4 单击上载(**Upload**)。

 **注意：** 上载可能需要长达5 分钟。在卡显示固件成功上载的确认信息之前，不要中断操作（图 47）。

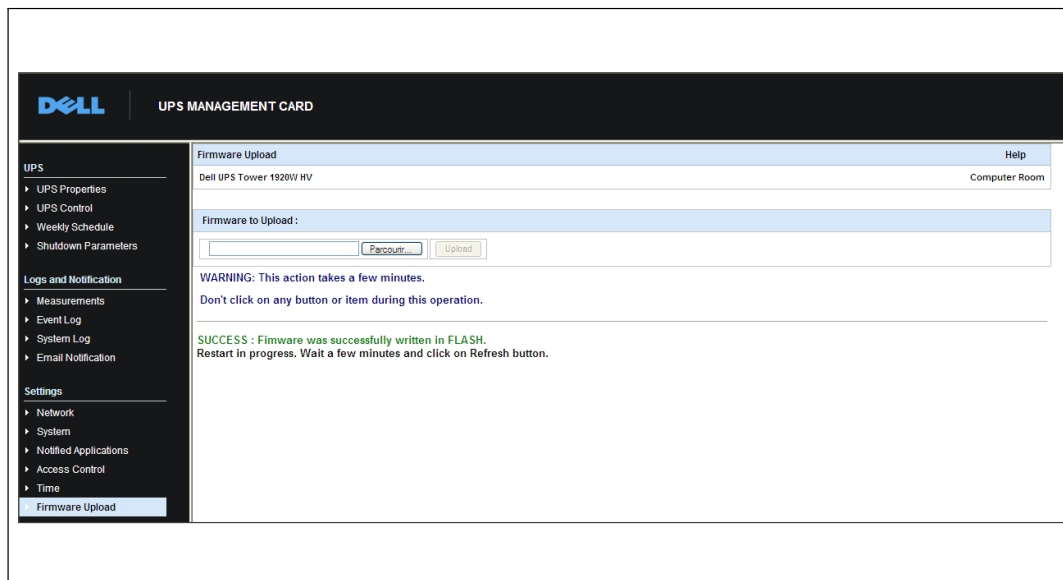


图 47. 固件上传确认

关机条件和顺序

本章介绍：

- 网络管理卡管理的关机条件
- 关机顺序
- 负载段

网络管理卡管理的关机条件

在断电很长时间后，三个条件可引起服务器关机程序启动。如果选取多个条件，则遇到的第一个条件会启动关机程序。请参阅表 17 以获取条件说明。


 **注意：** 请参阅 40 页的“关机参数”以查看显示在关机参数网页上的关机参数。

表 17. 关机条件

条件	说明
启动关机程序之前的后备时间（Shutdown After — Shutdown Timer）	<p>当 UPS 切换至电池电源时，网络管理卡会启动关机定时器倒计时，然后在倒计时结束时启动系统关机。必须谨慎选择该值，以便用户在不超过电池后备时间的情况下，具有足够的时间完成其任务并断开电源。</p> <p>注意： 如果选取此条件以开始系统关机，则不保证恢复供电时的系统自动重启（例如，如果仅当此系统关闭时供电恢复）。</p>
启动关机程序，当电池水平低于（如果容量低于）	<p>当网络管理卡探测到剩余后备时间百分比低于配置的水平时，则关机程序启动。默认情况下，该值会设置在 20%。</p> <p>注意： UPS 已经管理一个后备结束预先报警的同等参数。网络管理卡不接受低于在 UPS 中编程设定的值。检查 UPS 文档。</p>
当后备时间低于时关机	当网络管理卡探测到剩余后备时间百分比低于设定值时，则关机程序启动。

关机程序

在关机程序结束时，如果所有服务器均已关闭，那么 UPS 可能根据其配置自动关闭以避免其电池不必要的放电。请参阅图 48 以了解关机程序。

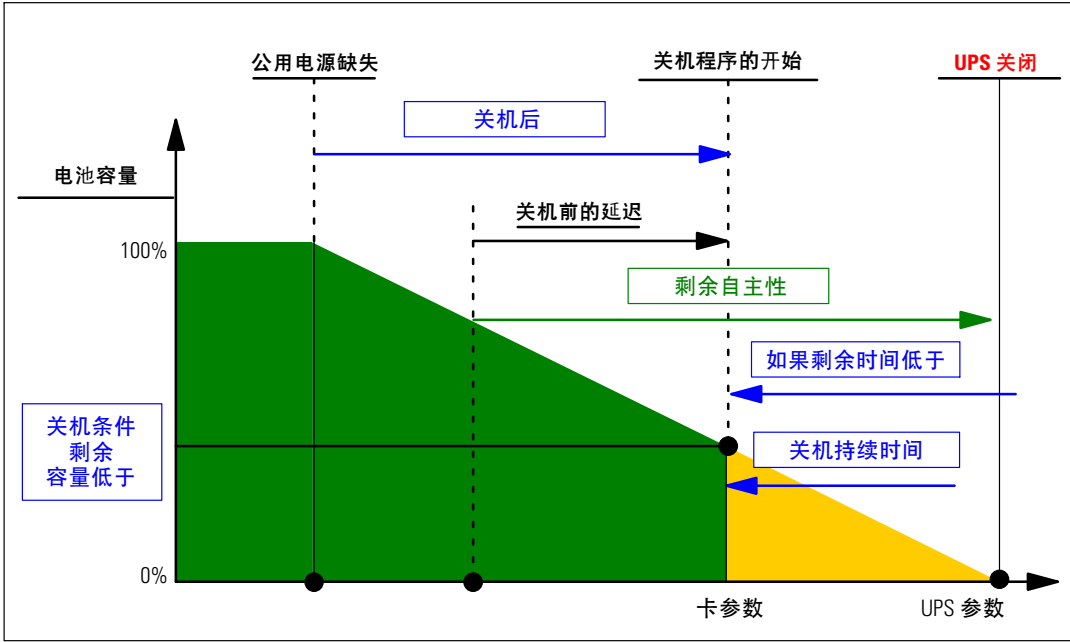


图 48. 关机程序

负载段

有些 UPS 型号配有负载段。负载段是可以通过 Dell 网络管理卡控制的插座集合，其可为您的设备提供有顺序的关机和开机。负载段取决于 UPS 的逆变器。逆变器关闭会导致负载段关闭（通常两个负载段）。请参阅 UPS 用户指南以获取负载段的位置。