

Dell™ 網路管理卡

使用者指南

注意和警告



注意：「注意」表示可協助您更妥善地使用本軟體的重要資訊。



危險：「危險」表示緊急危險情況，如果不加以避免，將導致死亡或嚴重的傷害。



警告：「警告」表示潛在危險情況，如果不加以避免，將會導致死亡或傷害。



小心：「小心」表示潛在危險情況，如果不加以避免，可能導致輕度或中度傷害，或財產損失事故。

本文件所含資訊如有變更，恕不另行通知。

© 2009 Dell Inc. 保留所有權利。

未經 Dell Inc. 書面允許，嚴格禁止以任何形式進行複製。

本文中使用的商標：Dell 和 DELL 標誌是 Dell, Inc. 的商標。HyperTerminal 是 Hilgraeve 的註冊商標。Internet Explorer、Microsoft 和 Windows 是 Microsoft Corporation 的註冊商標。Mozilla 和 Firefox 是 Mozilla Foundation 的註冊商標。Phillips 是 Phillips Screw Company 的註冊商標。

本文件中可能會使用其他商標或商業名稱來指稱擁有該商標或名稱權利的實體或者他們的產品。Dell Inc. 對不屬於自己的商標和商業名稱，不擁有任何產權利益。

目錄

1	簡介	
2	系統入門	
	打開網路管理卡包裝	8
	安裝檢查一覽表	9
	網路管理卡詳細資訊	10
	網路管理卡預設設定	11
	安裝網路管理卡	12
	連接網路管理卡	12
	設定網路管理卡	14
	設定具有 DHCP 伺服器的網路	16
	設定不使用 DHCP 伺服器的網路	17
	測試組態	18
3	設定網路管理卡	
	瀏覽網路管理卡的網頁	20
	登入	21
	最佳化瀏覽器性能	21
	線上說明	22
	UPS 屬性	23
	UPS 量測值詳細資訊	24
	UPS 狀態圖示	24
	UPS 狀態清單	29
	UPS 狀態	30
	查看目前警示	31
	查看耗電量	35
	查看 UPS 和網路管理卡資訊	36

UPS 控制	37
UPS 每週時間表計劃安排	39
關機參數	40
UPS 關閉（逆變器）	41
負載段關閉	41
量測值	42
事件日誌	43
系統日誌	44
通知	45
電子郵件通知	45
電子郵件設定	47
發送文字訊息	48
網路設定	49
系統設定	52
已通知應用程式	53
存取控制	55
日期和時間	57
4 MIB 物件	
IETF UPS MIB	59
Dell UPS MIB	64
產品標識群組	64
產品狀態群組	65
產品實體群組	66
陷阱	69

5	規格	
6	操作和維護	
	序列電纜針腳輸出	79
	序列組態功能表	79
	選項 1：Reset	80
	選項 2：Network Configuration	81
	選項 3：Set Login Password to Default	83
	選項 4：Return to Default Configuration	83
	升級網路管理卡的韌體	84
7	關機條件和程序	
	網路管理卡管理的關機條件	86
	關機程序	87
	負載段	87

簡介

Dell™ 網路管理卡 使用 Dell 網路管理卡 藉由標準 Web 頁面、簡單網際網路管理協議 (SNMP) 和安全通訊端階層 (SSL) 安全性協議來監控、管理和保護不斷電系統 (UPS)。Dell 網路管理卡 最多可同時支援五個瀏覽器連線，或支援三個使用 SSL 協議的瀏覽器連線。

您可以使用以下任意一個選項設定網路管理卡：

- 網路瀏覽器
- 本地序列連結（網路參數）
- 引導協議/動態主機組態協議（BOOTP/DHCP，網路參數）

此外，Dell 網路管理卡 還具有以下特點：

- 同時監控多達五個的連線瀏覽器（如使用 SSL 則是三個）
- 設定回應 UPS 警示和傳送定期報告的自動電子郵件訊息
- 使用 Web 瀏覽器控制 UPS 開啓/關閉
- 藉由 Web 界面調整和控制負載段，包括依序啓動安裝以及藉由關閉無優先性的系統以取得最佳的備援時間
- 藉由 NTP 伺服器自動調整日期和時間
- 密碼加密保護
- 通過安全的 SSL 連接（預設啓用）保護
- 永久性記憶體中的時間和量測值的記錄
- 可用語言：
 - 英文
 - 法文
 - 西班牙文
 - 德文
 - 簡體中文
 - 日文
 - 俄文
 - 韓文
 - 繁體中文

- 線上幫助（只有英文）
- 藉由網路更新的網路管理卡韌體
- 藉由網路更新的 UPS 韌體
- 高速乙太網 10/100 MB 與 RJ-45 埠的自動協調的相容性
- 直接使用 CAT 5 RJ-45 網路電纜連接到網路管理卡上 [卡最大距離 20 公尺（65 英尺）]
- 安裝簡單 - Dell 網路管理卡 可在 UPS 運行時安裝，保持最高的系統可用性
- 與網際網路工程小組 (IETF) 管理資訊庫 (MIB) 和 Dell MIB（請參閱第 4 章「MIB 物件」，第 59 頁）相容；限制：卡不發送 IETF MIB 陷阱

系統入門

本章說明：

- 打開網路管理卡包裝
- 安裝所需的檢查一覽表項目
- 指出網路管理卡連接埠和指示燈
- 網路管理卡預設設定
- 安裝和連接網路管理卡
- 設定具有 DHCP 伺服器的網路
- 設定不使用 DHCP 伺服器的網路

打開網路管理卡包裝

檢查包裝內容（請參閱 圖 1）：

- Dell 網路管理卡
- 序列纜線
- 安裝說明
- 安全、環保和法規資訊

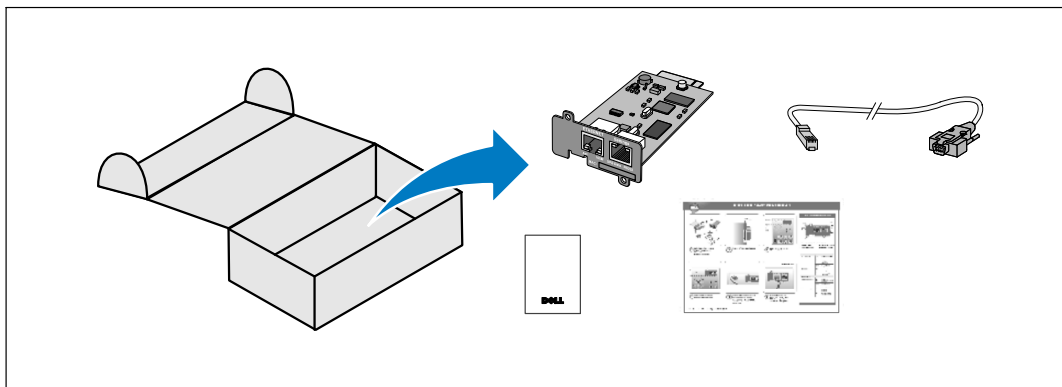


圖 1. Dell 網路管理卡 包裝內容

安裝檢查一覽表

- 1 檢查是否擁有以下所有項目：
 - Dell 網路管理卡 包裝內容
 - Phillips® 十字螺絲起子
 - 乙太網路電纜
 - 可用的序列連接埠 (RS-232)
 - HyperTerminal® (隨附於 Microsoft® Windows®) 或相同的終端模擬應用程式
 - Web 瀏覽器 (建議使用 Microsoft Internet Explorer® 或 Mozilla® Firefox®)
- 2 為區域網路管理員提供網路管理卡的 MAC 位址：
 - MAC 位址連接埠： _____
 - MAC 位址位於網路管理卡正面的標籤上 (請參閱 圖 2)。

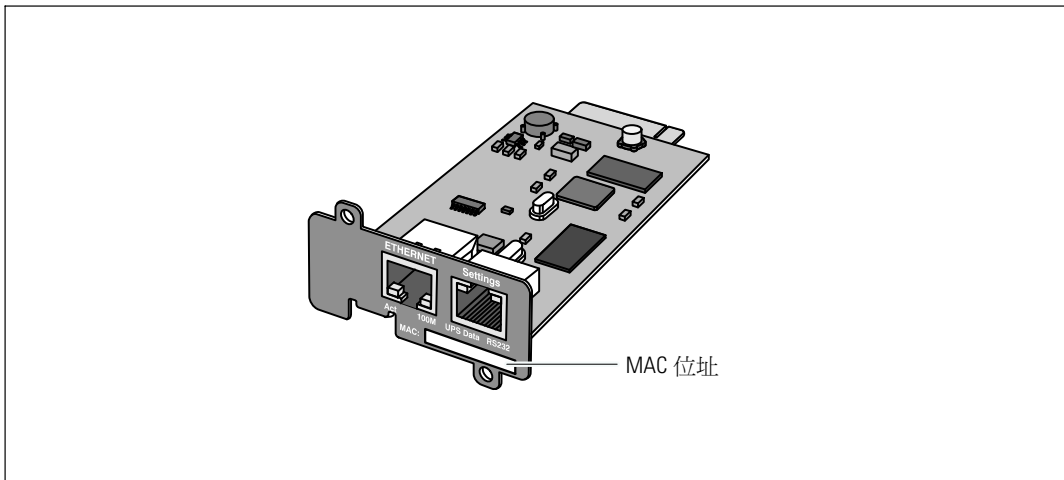


圖 2. MAC 位址所處位置

網路管理卡詳細資訊

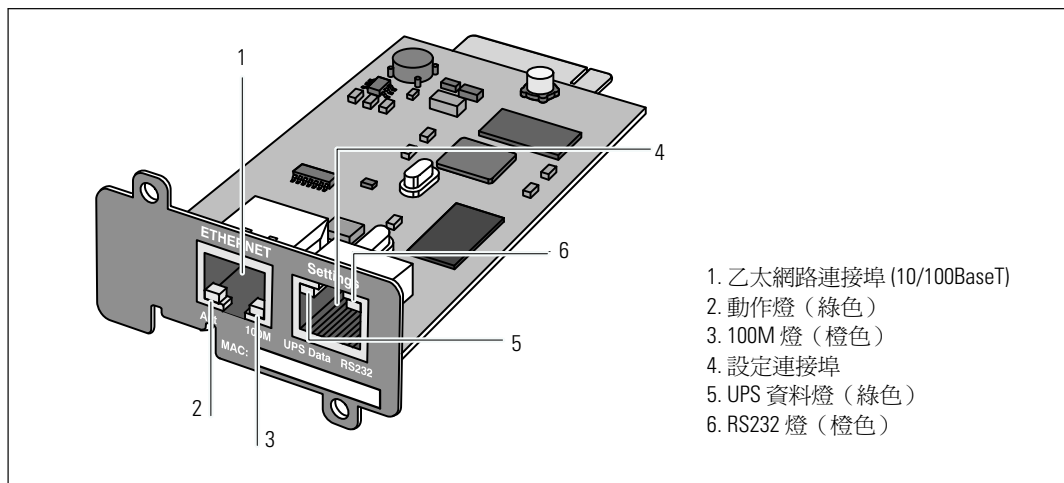


圖 3. Dell 網路管理卡 詳細資訊

表 1. 指示燈說明

乙太網路連接埠 (10/100BaseT)		
動作燈 (綠色)	關閉	網路管理卡未連接到網路
	亮起	網路管理卡連接到網路，但無動作
	閃爍	網路管理卡正在進行發送/接收
100M 燈 (橙色)	關閉	連接埠以 10 Mbits/s 速度工作
	亮起	連接埠以 100 Mbits/s 速度工作
設定連接埠		
UPS 資料燈 (綠色)	關閉	網路管理卡正在啓動
	亮起	網路管理卡正與 UPS 通訊
	閃爍	正常作業狀態，與 UPS 通信正常
RS232 燈 (橙色)	關閉	正常運行；組態功能表未啓動
	亮起	組態功能表已啓用

網路管理卡預設設定

表 2 列出了 Dell 網路管理卡 預設參數。

表 2. 預設參數

功能	參數	預設值	可能值
網路	IP 位址	192.168.1.2	網路 IP 位址
	子網路遮罩	255.255.0.0	網路 IP 位址
	閘道位址	0.0.0.0	網路 IP 位址
	BOOTP/DHCP	啟用	啟用 / 禁用
	韌體上載	啟用	啟用 / 禁用
	SMTP 伺服器	smtpserver	最多 49 個字元
	SSL	啟用	啟用 / 禁用
	SNMP	禁用	啟用 / 禁用
系統	UPS 接觸	電腦機房管理員	最多 49 個字元
	UPS 接觸	電腦機房	最多 31 個字元
	歷史記錄日誌時間間隔	60 秒	10 到 99999 秒
	預設語言	英文	英文 / 法文 / 西班牙文 / 德文 / 簡體中文 / 日文 / 俄文 / 韓文 / 繁體中文
存取控制	使用者名稱	admin	最多 10 個字元
	密碼	admin	最多 10 個字元
	社群名稱讀取	Public	最多 49 個字元
	陷阱連接埠	162	不可組態
日期和時間	日期和時間調整	手動同步	與 NTP 伺服器同步 / 手動同步
	NTP 伺服器	Ntpserver	最多 49 個字元
序列連結	速度	9600 鮑率	不可組態
	資料位元	8	不可組態
	停止位元	1	不可組態
	同位位元	無	不可組態
	流量控制	無	不可組態

安裝網路管理卡

Dell 網路管理卡 可安裝在配備有通信槽的任意 Dell UPS 上，且無需關閉 UPS 或斷開負載。

安裝 Dell 網路管理卡：


- 1 取下 UPS 上的 通信槽 護蓋。保留螺釘。
- 2 如果尚未進行過此操作，建議記錄卡的 MAC 位址以供日後參考（請參閱第 9 頁的「安裝檢查一覽表」）。
- 3 為防止靜電電擊 (ESD)，請將一隻手放在金屬表面上。
- 4 將卡滑入打開的槽中，然後使用在步驟 1 中取下的螺釘將其固定（參見圖 4）。



圖 4. 安裝網路管理卡

連接網路管理卡

將卡 連接至電腦並開始組態：

- 1 將提供的序列電纜的 RJ-45 端插入卡的設定連接埠（參見 圖 5）。
-  **注意：** 即使未連接網路，也可藉由「設定連接埠」進行網路管理卡參數的設定。卡上的乙太網路連接埠無法使用於組態。
- 2 將序列纜線的另一端插入電腦上的序列 COM 連接埠中。

- 3 將有效的乙太網路纜線（未提供）連接到Dell 網路管理卡上的乙太網路連接埠（參見圖 5）。
等待約兩分鐘，直到 UPS 資料燈正常閃爍，表示進入正常作業狀態。

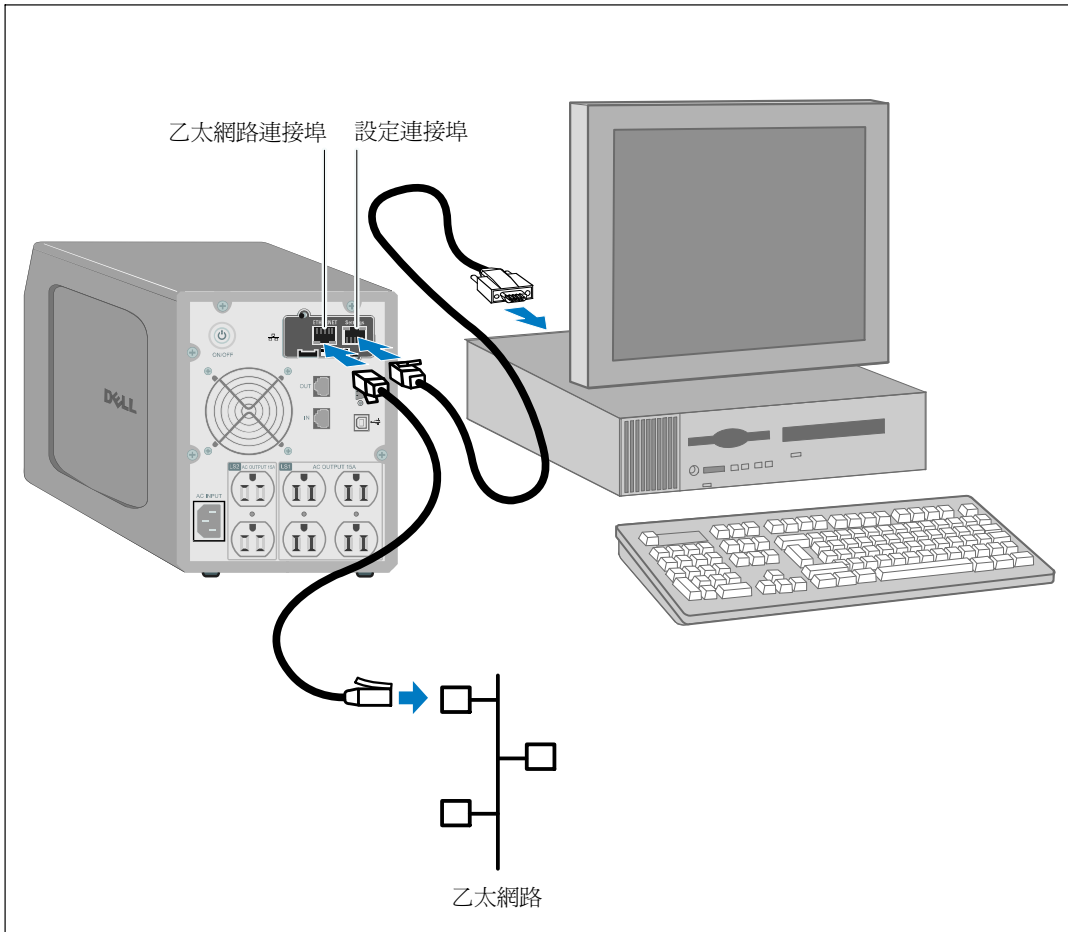


圖 5. 連接網路管理卡

設定網路管理卡

若要設定網路管理卡：

- 1 檢查序列纜線（已提供）已連接至網路管理卡的設定連接埠和電腦的 COM 連接埠。
- 2 開啓終端模擬程序（例如 HyperTerminal）。
- 3 選擇序列連接（如 COM1）。
- 4 將序列線設定成 **9600 鮑率**、**8 位元**、**無同位檢查**、**1 停止位**、**無流控制**（參見 圖 6）。

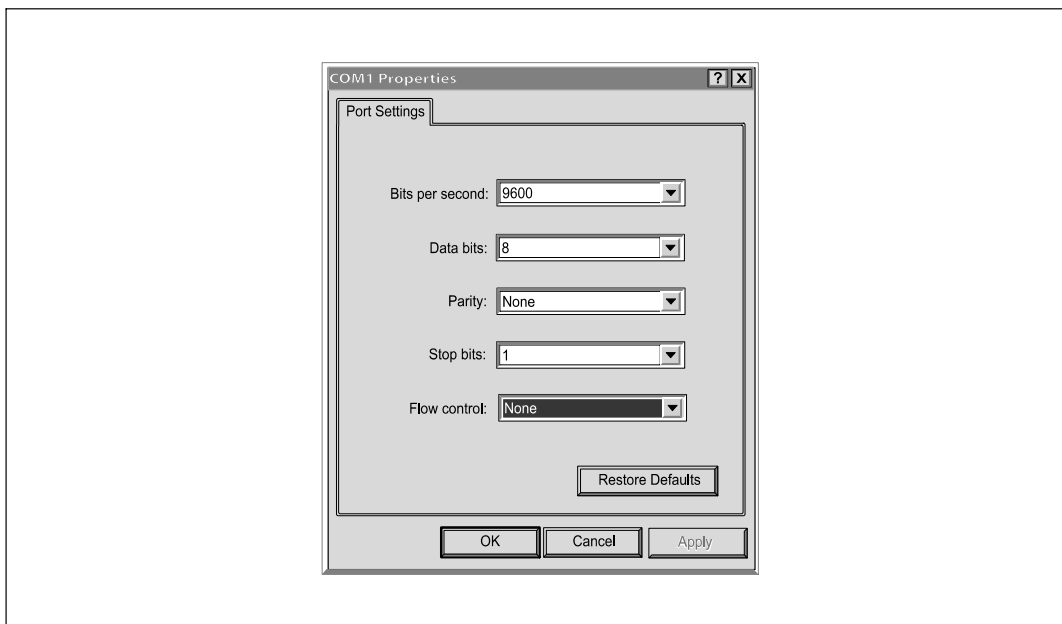


圖 6. 設定連接埠

5 檢查 UPS 已開啓。

初始化過程完成，系統會提示您輸入密碼（圖 7）。

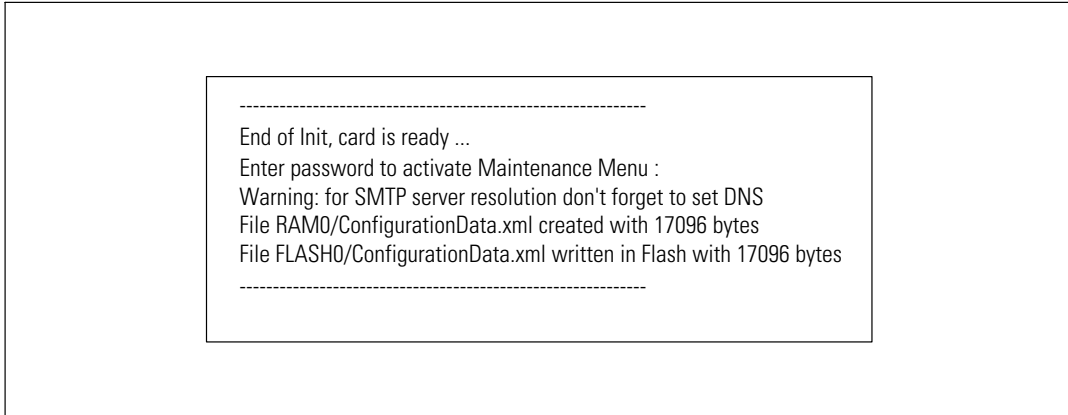


圖 7. 網路管理卡初始化

6 輸入 **admin**。主功能表顯示（參見圖 8）。

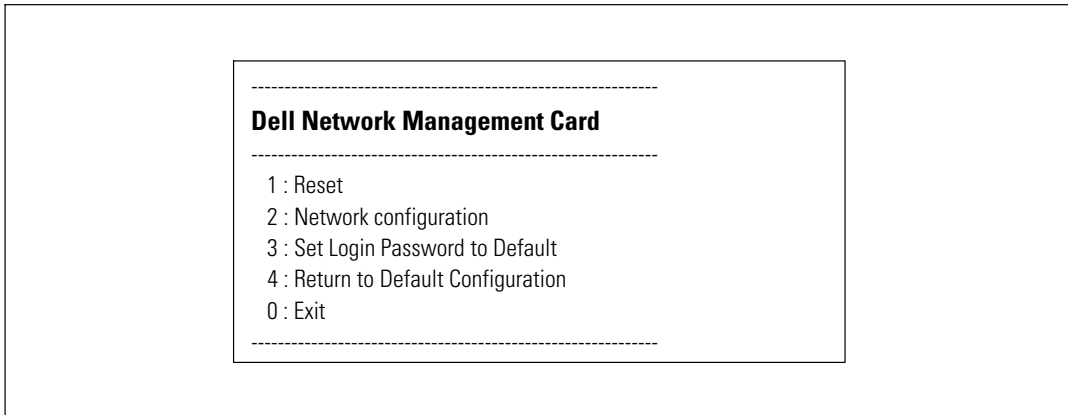



圖 8. Dell 網路管理卡 主功能表

設定具有 DHCP 伺服器的網路

預設情況下，網路管理卡會自動從伺服器接收 IP 參數。

 **注意：** 當網路管理卡沒連接到網路時，它會不斷地嘗試連接。當連接建立時，指示燈顯示狀態（參見表 1，第 10 頁）。

若要查看參數：

- 1 從主功能表中，鍵入 **2** 並按下 **Enter**。「網路設定」功能表顯示（參見圖 9）。

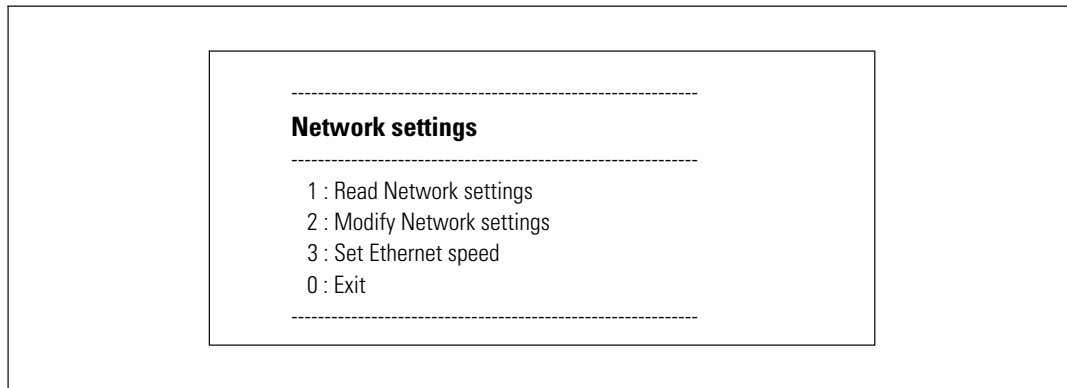


圖 9. 網路設定功能表（**Network Settings Menu**）

- 2 鍵入 **1** 並按下 **Enter**。網路管理卡會顯示伺服器提供的設定（參見圖 10）。

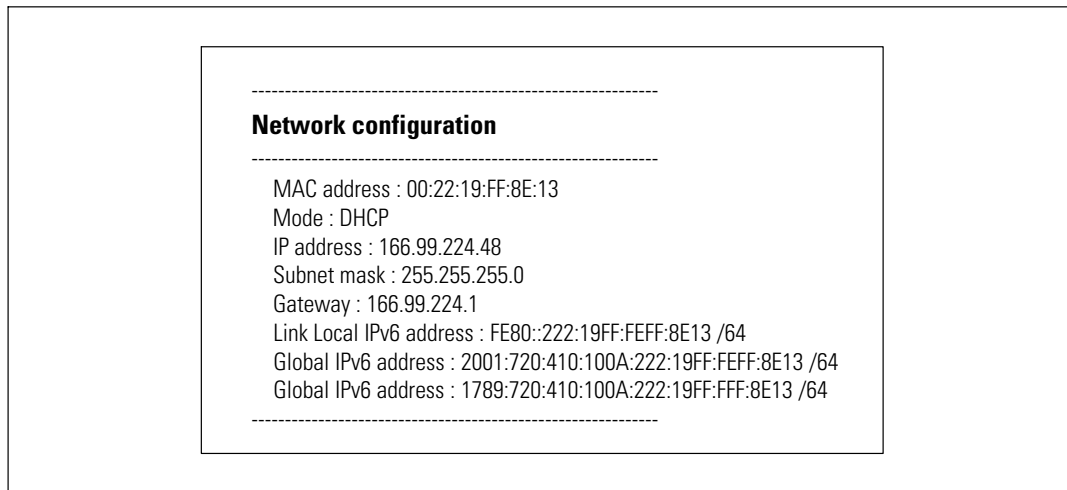



圖 10. 網路組態功能表

- 3 記錄 IP 位址。
- 4 鍵入 **0** 並按下 **Enter** 退出；然後再次鍵入 **0** 並按下 **Enter**。網路管理卡現在可開始運作。

設定不使用 DHCP 伺服器的網路

手動設定網路組態：

- 1 從主功能表中，鍵入 **2** 並按下 **Enter**。鍵入 **2** 並再次按下 **Enter** 以修改網路設定。
「網路設定」功能表顯示（參見圖 11）。

 **注意：** 您不能通過序列介面設定 IPv6 位址。IPv6 位址由卡或 IPv6 DHCP 伺服器（如果網路上使用 IPv6 DHCP 伺服器）提供。參見第 49 頁的「網路設定」，啓用 IPv6 功能並設定 IPv6。

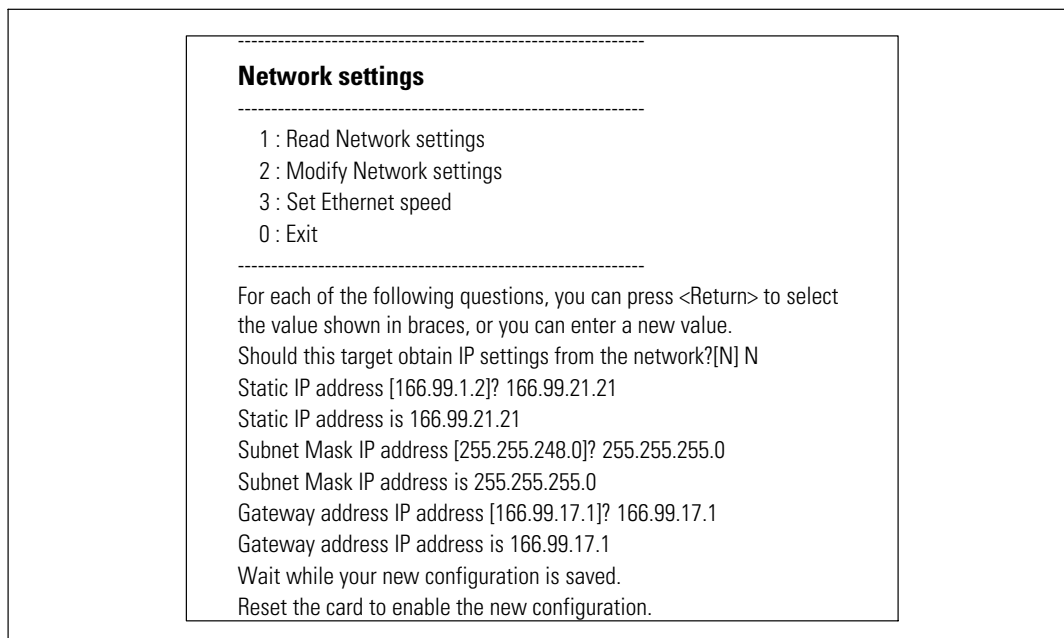


圖 11. 修改網路設定

- 2 按照說明進行操作，輸入靜態 IP 參數（僅限 IPv4）。
等待「完成」顯示，表示 IP 參數已經儲存。
- 3 鍵入 **0** 並按下 **Enter** 退出。
- 4 鍵入 **1** 並按下 **Enter**，然後鍵入 **2** 並按下 **Enter** 重啓。
網路管理卡會在大約 1 分鐘內使用新 IP 設定重新啓動。

測試組態

檢查 Dell 網路管理卡 運作正常：

- 1 在與網路管理卡相同子網路連接的工作站上，開啓 Web 瀏覽器。
- 2 在位址欄中輸入網路管理卡的 **https://IP** 位址（IPv4 或 IPv6）。主頁顯示（參見圖 12）。

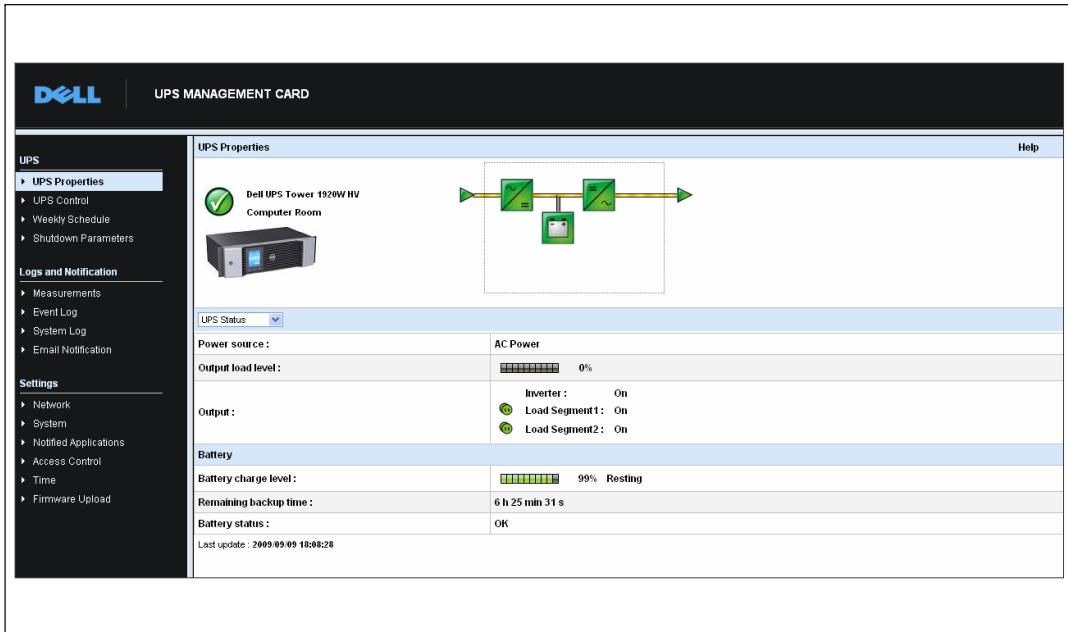



圖 12. 主頁

如果是管理員 admin 身份登入，請繼續第 3 章「設定網路管理卡」（第 19 頁）以瞭解更多組態選項。

設定網路管理卡

 注意：您必須以管理員 admin 身份登錄才能設定網路管理卡。

本章說明：

- 瀏覽網路管理卡的網頁
- 瞭解 UPS 屬性
- UPS 電源管理
- 瞭解 UPS 量測值、事件日誌和系統日誌
- 設定電子郵件通知
- 設定簡單網路管理協議 (SNMP) 選項並從 SNMP NMS 管理
- 設定存取控制
- 設定日期和時間

瀏覽網路管理卡的網頁

圖 13 顯示了網路管理卡網頁的不同區域和特色。UPS 屬性頁面是您登入到 Web 介面之後所顯示的主頁面。

鏈結至幫助

UPS MANAGEMENT CARD

UPS Properties Help

Dell UPS Tower 1929W HV
Computer Room

UPS Status

Power source:	AC Power
Output load level:	0%
Output:	Inverter: On Load Segment1: On Load Segment2: On
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

功能表欄

圖 13. 瀏覽網路管理卡的網頁

頁面左邊的功能表欄包括連到網路管理卡其他頁面的連結，可利用此連結取得狀態資訊和組態選項。功能表可展開和折疊。

登入

預設情況下，使用者名稱和密碼都是 **admin**（參見圖 14）。

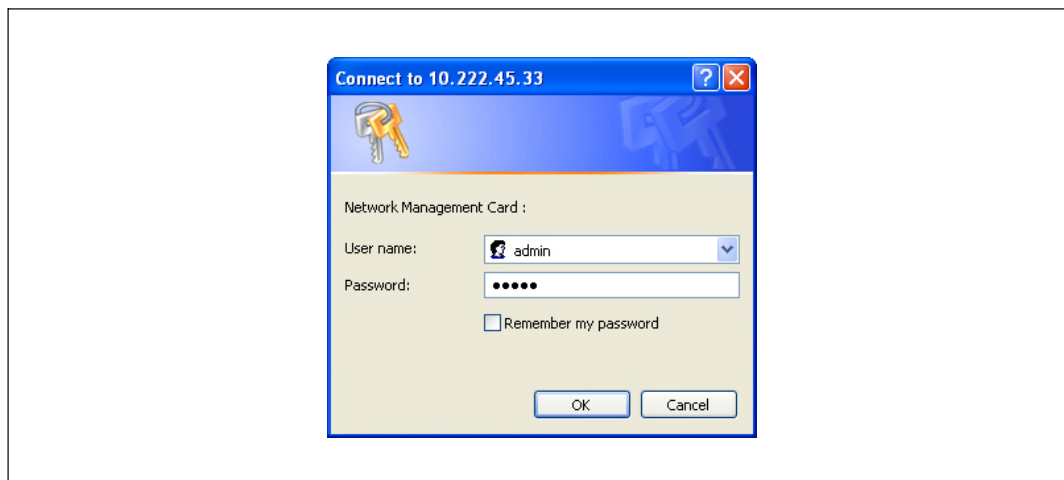


圖 14. 登入視窗

使用者名稱和密碼欄位最多接受 10 個字元。五分鐘過後，或者如果關閉和重啓瀏覽器，則必須重新輸入使用者名稱和密碼。

任意欄位錯誤都會使請求的作業（如儲存、頁面訪問或網路管理卡重啓）遭到拒絕。在嘗試三次登入未獲成功後，您必須重啓瀏覽器。使用者名稱和密碼均使用 MD5 類型算法加密，從而確保全面的安全性。

請參閱 "選項 3：將登入密碼設定為預設密碼"（第 83 頁）以重新設定密碼。

最佳化瀏覽器性能

若要即時查看 UPS 上的狀態變更，請將瀏覽器設定為自動整理目前頁面上的所有物件。

例如，如果您正在使用 Internet Explorer：

- 1 進入 **工具 > 網際網路選項 > 常規 > 臨時網際網路文檔 > 設定**。
- 2 選擇**每次造訪頁面時**。
- 3 按一下**確定**關閉「設定」視窗，然後再按一下**確定**關閉「網際網路選項」視窗。

線上說明

Dell 網路管理卡的線上幫助提供了與所有主要功能表項有關的資訊。

 **注意：** 幫助只有英文。

要訪問幫助：

- 1 按一下**幫助**。幫助頁面打開（參見圖 15）。
- 2 從功能表欄中選擇幫助主題。相應的幫助內容顯示在右側。

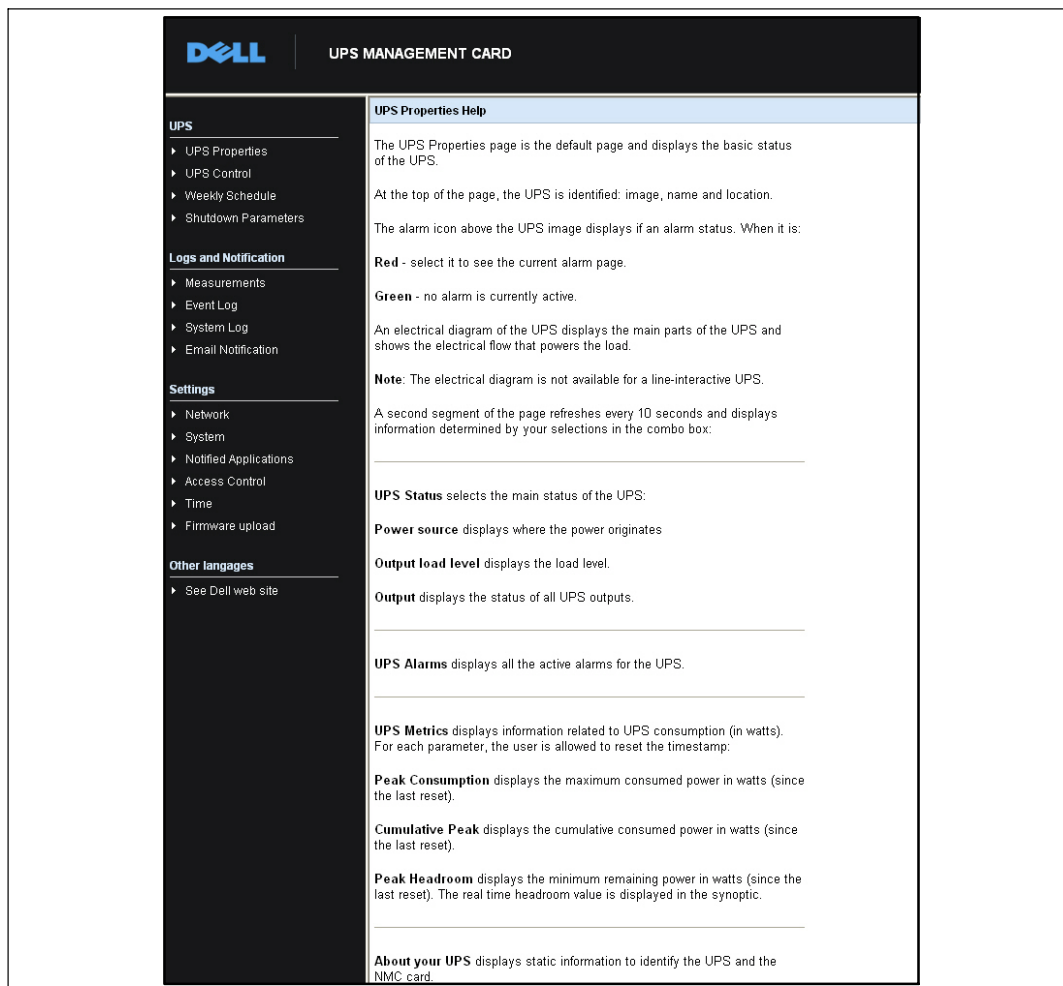


圖 15. 線上說明範例

UPS 屬性

與 UPS 狀態有關的基本資訊會在 UPS 屬性頁面上提供（請參閱圖 16），這些資訊每隔十秒鐘自動更新一次。

UPS 屬性頁面顯示 UPS 的影像和一般名稱。您可定制預設位置 **Computer Room**（電腦房）以命名系統的位置（參見「系統設定」，第 52 頁）。

The screenshot displays the 'UPS MANAGEMENT CARD' interface. On the left is a navigation menu with sections: 'UPS' (containing 'UPS Properties', 'UPS Control', 'Weekly Schedule', 'Shutdown Parameters'), 'Logs and Notification' (containing 'Measurements', 'Event Log', 'System Log', 'Email Notification'), and 'Settings' (containing 'Network', 'System', 'Notified Applications', 'Access Control', 'Time', 'Firmware Upload'). The main content area is titled 'UPS Properties' and includes a 'Help' link. It features a green checkmark icon, the text 'Dell UPS Tower 1920W HV Computer Room', and an image of the UPS unit. A schematic diagram of the UPS system is shown, with a box around the inverter and load segments. Below this is a 'UPS Status' section with a dropdown menu. The 'Power source' is 'AC Power'. 'Output load level' is 0%. 'Output' status shows 'Inverter: On', 'Load Segment 1: On', and 'Load Segment 2: On'. The 'Battery' section shows 'Battery charge level' at 99% 'Resting', 'Remaining backup time' of 6 h 25 min 31 s, and 'Battery status' as 'OK'. The last update is '2009-09-09 18:08:28'. Three callout boxes point to specific elements: 'UPS 狀態' points to the top status bar, 'UPS 狀態清單' points to the left navigation menu, and '目前 UPS 操作模式圖' points to the schematic diagram.

圖 16. UPS 屬性頁面

UPS 量測值詳細資訊

將游標放在圖上可顯示 UPS 量測值詳細資訊（參見圖 17）。這些量測值在正常模式、電池模式和旁路模式均有提供。可用的量測值視 UPS 型號而定。

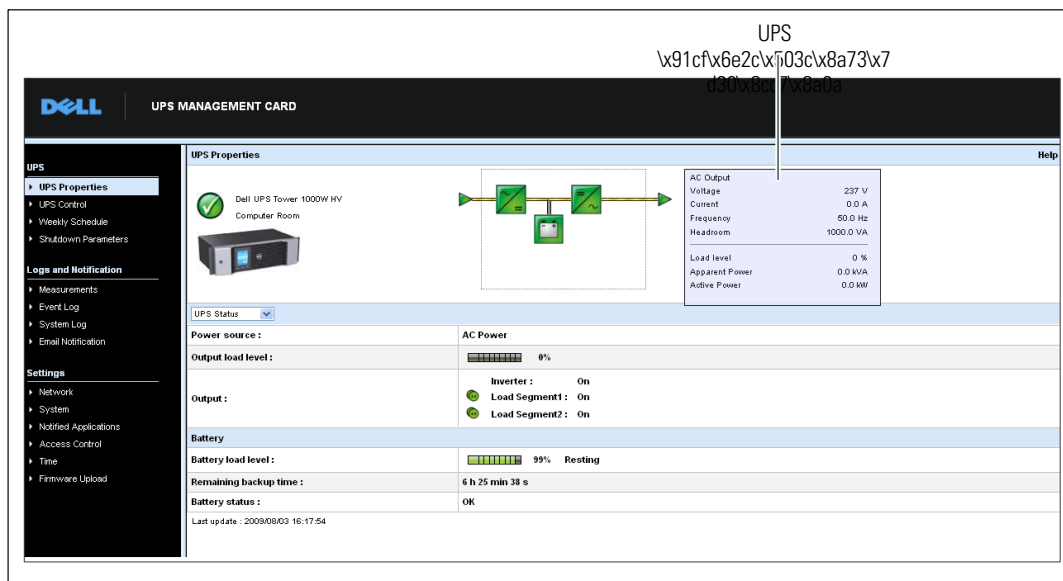





圖 17. UPS 量測值詳細資訊

UPS 狀態圖示

表 3 列出 UPS 狀態圖示。

表 3. UPS 狀態圖示

圖示	說明
 綠色	正常作業
 紅色	出現警示 該圖示直接鏈結至警告頁面。
 灰色	與 UPS 的通訊中斷

圖表顯示 UPS 目前操作模式的範例（請參閱表 4）。


 **注意：** 如果與 UPS 的通信中斷，所有圖都顯示為灰色。

表 4. 操作模式圖

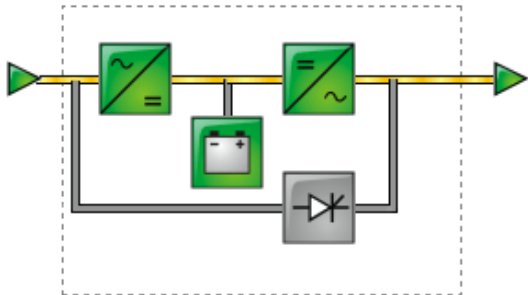
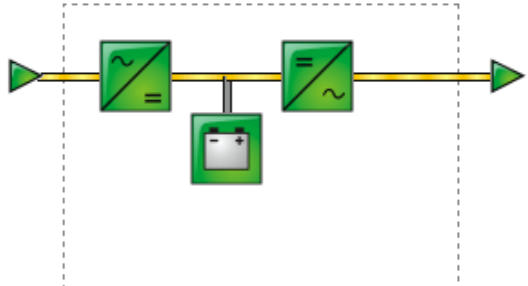
操作模式	圖
帶自動旁路的 UPS	
不帶自動旁路的 UPS	

表 5 列出所有可能出現在 UPS 操作模式圖中的項目。

表 5. 圖表項目

類型	圖示	說明
交流電正常輸入	 綠色	在公差範圍內
	 灰色	超出公差範圍
交流電正常流量	 黃色	藉由正常交流電供電的交流電至直流電轉換器
	 灰色	非藉由正常交流電供電的交流電至直流電轉換器
交流電至直流電轉換器	 綠色	供電
	 灰色	不供電
	 紅色	內部故障
電池	 綠色	剩餘電量 > 50%
	 黃色	剩餘電量 ≤ 50%
	 紅色	要檢查的電池（電池 測試 結果）

表 5. 圖表項目 (續)














類型	圖示	說明
電池輸出流量	 黃色	藉由電池供電的交流電至直流電轉換器
	 灰色	非藉由電池供電的交流電至直流電轉換器
直流電至交流電轉換器輸入流量	 黃色	有電流
	 灰色	無電流
直流電至交流電轉換器	 綠色	供電
	 灰色	不供電
	 紅色	內部故障
直流電至交流電轉換器輸出流量	 黃色	有電流
	 灰色	無電流
交流電旁路輸入	 綠色	在公差範圍內
	 紅色	超出公差範圍
交流電自動旁路流量	 黃色	有電流
	 灰色	無電流

表 5. 圖表項目 (續)

類型	圖示	說明
交流電自動旁路狀態	 綠色	供電
	 灰色	不供電
	 紅色	內部故障
交流電輸出流量	 黃色	有電流
	 灰色	無電流
交流電輸出	 綠色	受保護的負載
	 紅色	不受保護的負載

UPS 狀態清單

從 UPS 狀態清單中選擇項目以查看關於 UPS 的特定資訊（請參閱 圖 18）。表 6 列出了可用的項目。下面的部分詳細描述了每個項目。

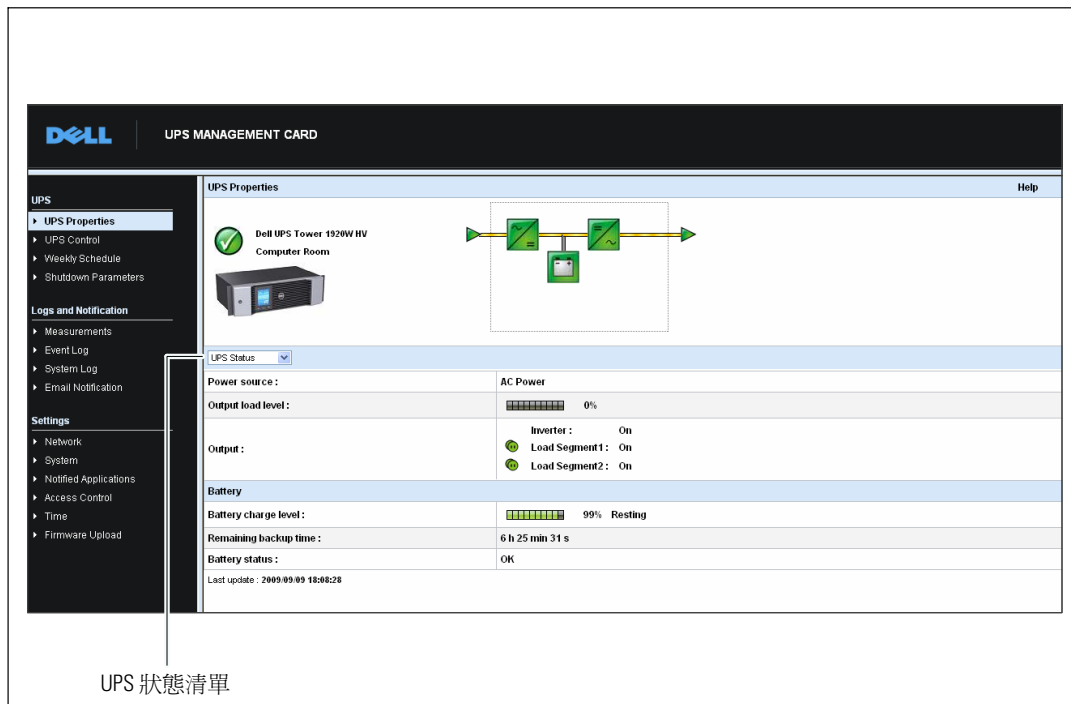


圖 18. UPS 狀態清單（顯示預設的 UPS 狀態檢視）

表 6. UPS 狀態清單



項目	說明
UPS 狀態	（預設視圖）提供與 UPS 電源狀態有關的重要資訊
UPS 警示	顯示目前警示清單
UPS 計量	顯示與耗電量有關的資訊
關於 UPS	提供 UPS 和網路管理卡的型號與韌體版本資訊


UPS 狀態

以下是 UPS 狀態檢視顯示的電源和輸出的基本資訊：

- 電源：指明電源來自於外部電源還是 UPS 電池。
- 輸出負載水平：指明 UPS 輸出所使用的電源百分比。
- 輸出：指明每個 UPS 輸出是否受到保護。
 - 逆變器 (UPS)：指明 UPS 主要輸出是否受到保護。
 - 負載段 1 和負載段 2：指明受控的負載段（若有）是否供電（參見表 7）。

表 7. UPS 輸出狀態

項目	說明
 綠色	插座供電
 紅色	插座未通電，或未受保護

- 電池充電水準：剩餘電池電量（以百分比表示）。電池模式為：
 - 故障：電池有故障。
 - 無電池：未發現電池。
 - 充電：外部電源存在，電池充電正在進行中。
 - 放電：UPS 以電池運行。
 - 浮充：電池處於最佳充電水準。
 - 休眠：電池未充電。 注意：電池已達到浮動模式時限的盡頭，並停止充電以延長電池壽命。電池緩慢放電，直到達到最低電荷水準。當達到最低電荷水準時，電池返回充電模式。
 - 充電器禁用：電池充電器關閉。
- 剩餘備援時間：在 UPS 關機之前預計電池剩餘的最大備援時間。
- 電池狀態：由 UPS 執行的最後一次自動電池測試結果。可能值是：
 - **OK**（正常）：測試正確完成。
 - **NOK**（不正常）：電池需要檢查。
 - 已停用：自動化電池測試在此 UPS 無效。

查看目前警示

從「UPS 狀態」清單中選擇 **UPS 警示** 可顯示目前警示清單（參見圖 19）。表 8 列出警示嚴重級別。表 9 和表 10 列出已管理的 UPS 和系統警示。

	Alarm Time	Alarm Description	Severity
UPS	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	▲

圖 19. UPS 警示顯示

表 8. 嚴重級別




圖示	級別
 紅色	重大
 黃色	警告
 灰色	未知

表 9. UPS 警示

警示開啓	警示關閉
電池保險絲熔斷	電池保險絲正常
無電池	電池存在
電池溫度故障	電池溫度正常
電池充電器故障	電池充電器正常
電池故障	電池正常
充電器最大電壓出錯	充電器電壓正常
充電器最小電壓出錯	充電器電壓正常
充電器溫度故障	充電器溫度正常
整流器故障	整流器正常
斷路器故障	斷路器正常
正常交流電頻率超出公差範圍	正常交流電頻率正常
正常交流電保險絲熔斷	正常交流電保險絲正常
正常交流電模組故障	正常交流電模組正常
正常交流電電壓超出公差範圍	常態交流電電壓正常
正常交流電不正常	正常交流電正常
現場接線故障	現場接線正常
旁路交流電頻率超出公差範圍	旁路交流電頻率正常
旁路交流電相位超出公差範圍	旁路交流電相位正常
旁路交流電電壓超出公差範圍	旁路交流電電壓正常
自動旁路故障	自動旁路正常
自動旁路超載	自動旁路負載正常
自動旁路超溫	自動旁路溫度正常
自動旁路熱超載	自動旁路負載正常
正常交流電開關 (Q1) 開啓	正常交流電開關 (Q1) 關閉
負極直流電匯流排過高	負極直流電匯流排正常
正極直流電匯流排過高	正極直流電匯流排正常
負極直流電匯流排過低	負極直流電匯流排正常
正極直流電匯流排過低	正極直流電匯流排正常
逆變器限制	逆變器限制結束
逆變器保險絲熔斷	輸入保險絲正常
逆變器故障	逆變器正常

表 9. UPS 警示 (續)

警示開啓	警示關閉
逆變器超載	逆變器負載正常
逆變器溫度過高	逆變器溫度正常
逆變器短路	逆變器正常
逆變器熱超載	逆變器負載正常
負載不受保護 - 自動旁路使用中	負載受保護 - 從旁路返回
負載短路	負載正常
負載未供電	負載供電
保護喪失	保護正常
緊急按鈕開啓	緊急按鈕關閉
風扇故障	風扇正常
冗餘喪失	冗餘正常
電池電量低	電池正常
UPS 通訊失敗	UPS 通訊恢復
UPS 資料庫不可用	UPS 資料庫正常
UPS 處於電池模式	UPS 以正常交流電供電
UPS 內部故障	UPS 工作正常
UPS 超載 L1	UPS 超載級別 1 清除
UPS 超載 L3	UPS 超載級別 2 清除
UPS 超載 L3	UPS 回到正常負載
UPS 超溫	UPS 溫度正常
UPS 即將關閉	UPS 工作正常
UPS 超出電流臨界值	UPS 恢復正常電流
電池高電壓故障	電池電壓正常
常態交流電壓過高	常態交流電壓正常
常態交流電壓過低	常態交流電壓正常
逆變器電壓過高	逆變器電壓正常
逆變器電壓過低	逆變器電壓正常
UPS 組態記憶體故障	UPS 組態正常
ABM 浮動狀態	ABM 狀態關閉
ABM 充電狀態	ABM 狀態關閉
ABM 休眠狀態	ABM 狀態關閉

表 9. UPS 警示 (續)

警示開啓	警示關閉
降壓	從降壓返回
升壓	從升壓返回

表 10. 系統警示

Dell 網路管理卡啓動
發送測試電子郵件成功
發送測試電子郵件出錯
發送郵件至<收件人>出錯
韌體已升級
sendTrap() -> 無法解析主機名稱 <hostname>
SNMP 將陷阱 # <num> 失敗發送至 <hostname>

查看耗電量

從「UPS 狀態」清單中選擇 **UPS 計量** 以顯示下列情況的耗電級別（參見圖 20）：

- **高峰耗電量 (Peak Consumption)**：指明自上次重設後的最後一次高峰消耗情況。
- **累計耗電量 (Cumulative Consumption)**：指明自上次重設後計算的消耗情況。
- **高峰儲備 (Peak Headroom)**：表示自上次重設後的最近一次高峰儲備值級別。
圖中顯示即時儲備值。

您可以為每個參數重設時間標記。

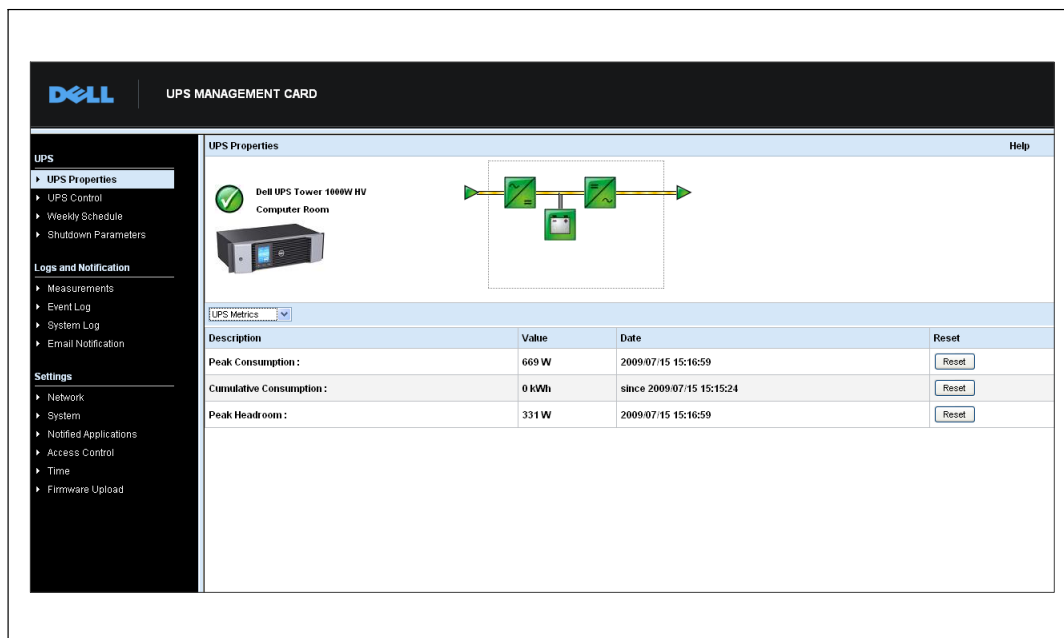
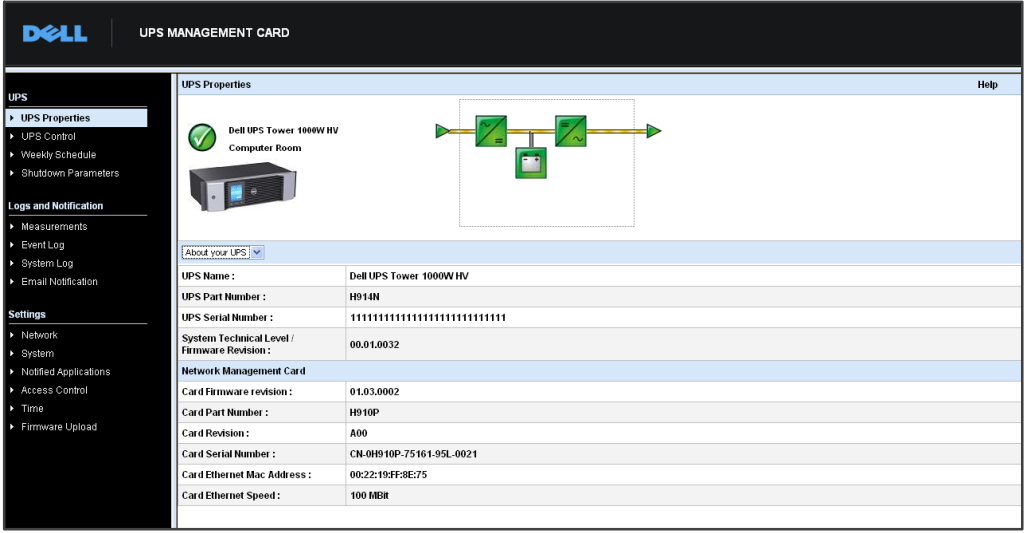


圖 20. UPS 計量顯示

查看 UPS 和網路管理卡資訊

從「UPS 狀態」清單中選擇關於 UPS 以顯示 UPS 和網路管理卡的相關資訊（參見 圖 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 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 room. 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

圖 21. 「關於 UPS」顯示

UPS 控制

在功能表欄中按一下 **UPS 控制** 以開啓「UPS 控制」頁面（參見圖 22）。

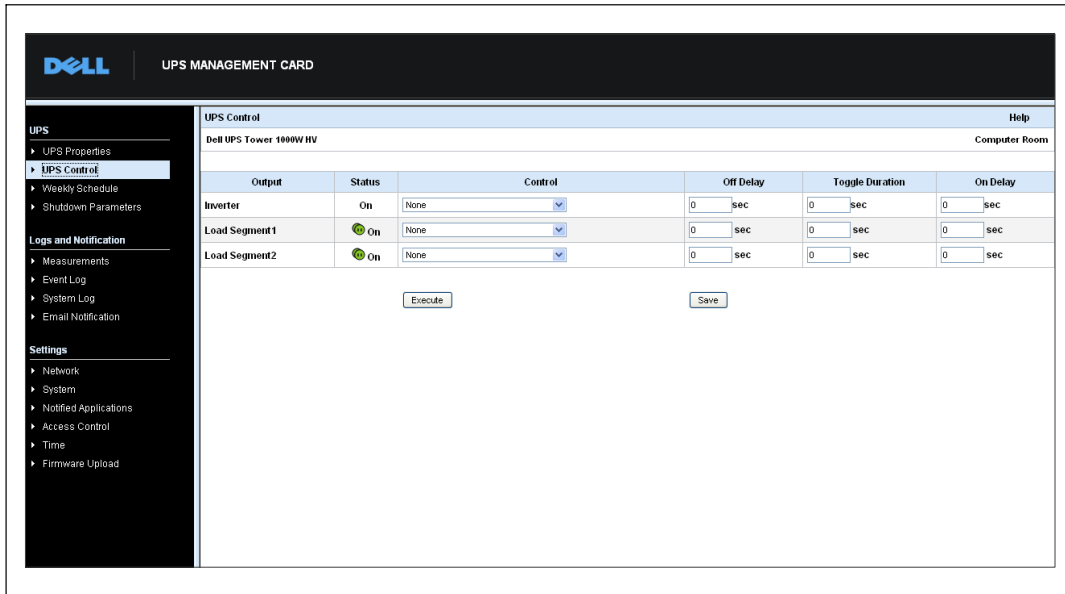


圖 22. UPS 控制頁面

UPS 控制頁面可為 UPS 主輸出和負載段開啓觸發啟動和關機程序。

每個輸出狀態通過與「關閉」（Off）標記（紅色標記）或「打開」（On）標記（綠色標記）相關的標記來顯示。

關機順序給註冊伺服器留出不會丟失資料的關機時間（參見第 40 頁的「關機參數」）。

逆變器優先於負載段。關閉逆變器會導致負載段關閉。只有在逆變器打開時才能開啓負載段。

控制欄中的清單顯示下列命令，且僅在按一下執行之後才會進行初始化。這些命令包括：

- **安全電源中斷**：立即啟動程序以切斷輸出電力。該命令在執行關機程序時關閉供應的系統，然後切斷輸出。
- **安全關閉電源和重啓**：立即啟動程序以切斷電源，然後再恢復輸出電力。它在進行關機程序時關閉供電的系統，然後再切斷輸出。最後，它會在**切換期間（Toggle duration）**參數中所指定的時間延遲結束時啟動重啓程序。輸出狀態被更新。
- **立即開啓**：立即啟動程序以接通輸出電力。它會重新對輸出供電並啟動系統。
- **延遲、安全關閉電源**：這是與安全關閉電源（**Safe power down**）命令相同的切斷程序，只是按照「關閉延遲」（Off Delay）參數中所安排的秒數而延遲。

- **延遲，安全關閉電源和重啓：** 這是與安全關閉電源和重新啓動（**Safe power down & reboot**）命令相同的先切斷、再開啓程序，只是按照「關閉延遲」（Off Delay）參數中所安排的秒數而延遲。
- **延遲開啓：** 這是與立即開啓 (Immediate On) 命令相同的接通程序，只是按照「打開延遲」（On Delay）參數中所安排的秒數而延遲。

選擇儲存（**Save**）可儲存網路管理卡上的「關閉延遲」（Off Delay）、「切換持續時間」（Toggle duration）和「打開延遲」（On Delay）參數。



注意： 爲了安全起見，管理員必須按一下**儲存（Save）**並輸入 admin 使用者名稱和密碼以儲存修改或執行命令。預設的使用者名稱和密碼都是 **admin**。

UPS 每週時間表計劃安排

在功能表欄中按一下每週時間表可設定每週特定動作的時間（參見圖 23）。

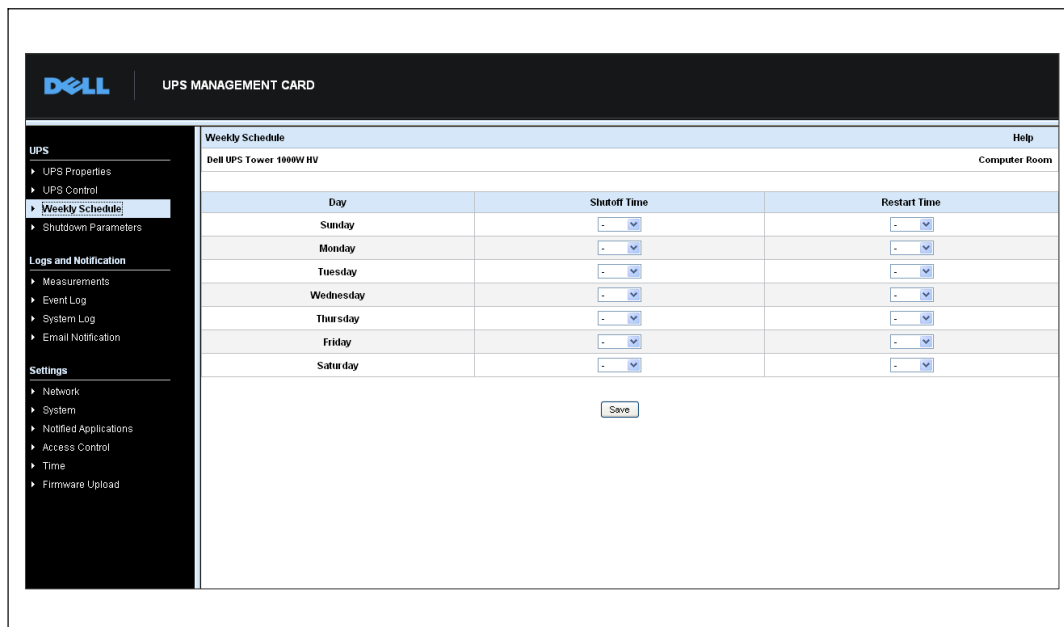



圖 23. 每週時間表頁面

 **注意：** UPS 組態可導致關機和重啓命令不被正確執行。請參閱 UPS 使用者手冊以取得詳細資訊。

每週時間表能使管理員將耗電量最佳化，或安排在規定的時間重啓受保護的設備。

在關機程序中，與網路管理卡連接的 Dell 網路管理卡會得到通知，以確保在 UPS 輸出切斷之前每台機器都正確關閉。您可以在一周內安排多達 7 個 UPS 關機程序，最少關機延遲時間為 30 分鐘。

開/關 (On/Off) 程序僅在正確地設定了網路管理卡的時間時才有效。

 **注意：** 為了安全起見，管理員必須按一下儲存 (**Save**) 並輸入 admin 使用者名稱和密碼以儲存修改或執行命令。預設的使用者名稱和密碼都是 **admin**。

關機參數

在功能表欄中按一下**關機參數**查看和設定在電池模式中的 UPS 操作參數，並供電源恢復之用（參見圖 24）。

Output	On battery	System Shutdown	Restart
Inverter	Shutdown if Remaining time under: 180 sec If Capacity under: 30 % <input type="checkbox"/> after: 30 min	Shutdown duration: 120 sec	If Capacity exceeds: 0 %
Load Segment1	Switch Off after: 21474836 sec If Capacity under: 0 %	Shutdown duration: 120 sec	Switch On after: 0 sec
Load Segment2	Switch Off after: 21474836 sec If Capacity under: 0 %	Shutdown duration: 120 sec	Switch On after: 1 sec

Show advanced parameters


Save modified settings:

圖 24. 關機參數頁面（顯示進階參數）

按一下**顯示進階參數 (Show advanced parameters)** 可顯示其他參數，以供調整與剩餘電池電量級別百分比相關的特定臨界值。

可使用「輸出」欄命名每個插座（最多 20 個字元）。

由於已經給予主插座優先權，當主插座斷電時，卡無法給負載段供電。

 **注意：** 為了安全起見，管理員必須按一下**儲存 (Save)** 並輸入 admin 使用者名稱和密碼以儲存修改或執行命令。預設的使用者名稱和密碼都是 **admin**。

UPS 關閉（逆變器）

若剩餘時間低於（0 至 99999 秒，預設值為 180 秒）時，首次關機標準開始重啓關機程序。在關機程序啓動之前，該值是最小的剩餘備援時間。

- 如果電池容量低於（**0 到 100%**）：該值不能小於 UPS 的值，它是啓動關機程序之前最小的剩餘電池容量級別。
- 經過此時間（**0 至 99999 分鐘**，預設情況下未驗證）之後關機：該值是在啓動關機程序前，轉換為備援後留給使用者以分鐘計的操作時間。
- 關機持續時間（預設情況下 **120 秒**）：該值是系統完全關閉所需要的時間，當轉換至備援的時間足夠長，足以觸發關機程序。它以**預訂客戶端的關機持續時間（Shutdown duration of subscribed clients）**的最大值自動計算得出，但可以在「進階」（Advanced）模式中修改。
- 如果電池電量超過：該值是在外部電源恢復後重新啓動 UPS 之前最小的電池級別。

負載段關閉


 注意：某些 UPS 不支援負載段控制功能。

要安排備援模式中的操作時間和級別，以便在電源故障時管理插座負載減少，可設定下列參數：

- 在以下時間（從 **0 至 99999 秒**，預設情況下 **65535**）之後切斷：從失去外部電源開始給負載段供給的時間。

 注意：在某時間後切斷值包括負載段關機持續時間。

- 切斷若電池電量低於（預設情況下為 **0**）：在關機持續時間結束之前，可觸發關機程序的負載段關機的一個額外條件。
- 關機持續時間：在負載段關機程序啓動時，由負載段供電的系統完全關機所需要的時間。
- 經過此時間（從 **0 至 99999 秒**，預設情況下 **65535**）之後接通：主輸出啓動與相關的可程式化負載段啓動之間的時間；因此，與主輸出相比，負載段啓動可延遲。

 注意：某些 UPS 不支持經過此時間後啓動選項。

量測值

在功能表欄中按一下量測以查看 UPS 的尺寸（參見 圖 25）。

The screenshot shows the Dell UPS Management Card interface. The left sidebar contains navigation options: 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 main area is titled 'Measurements' and shows 'Dell UPS Tower 1000W HV'. There are 'Save Log' and 'Clear Log' buttons. Below is a table of measurement data.

Date	Time	AC Normal		AC Output				Battery	
		Voltage	Frequency	Voltage	Frequency	Power (kVA)	Load level (%)	Capacity (%)	Remaining time (min)
2009-08-03	09:22:58	232	49.9	233	49.9	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:23:58	232	49.9	233	50.0	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:24:59	232	49.9	233	49.9	0.0	0	100	385
2009-08-03	15:02:47	232	49.9	233	49.9	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:26:58	232	49.9	233	49.9	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:27:59	232	50.0	233	49.9	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:28:59	232	49.9	233	50.0	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:29:59	232	49.9	233	49.9	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:30:59	232	49.9	233	49.9	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:31:59	232	49.9	233	49.9	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:32:59	231	50.0	232	50.0	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:33:59	231	50.0	232	50.0	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:34:59	231	50.0	232	50.0	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:35:58	232	49.9	233	49.9	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:36:58	231	49.9	232	49.9	0.0	0	100	385
2009-08-03	09:38:00	231	49.9	233	49.9	0.0	0	100	385

圖 25. 量測值頁面

以下量測值會被儲存並記下時間標記：

- 交流電正常電壓：供給 UPS 的外部電源電壓值
- 交流電正常頻率：供給 UPS 外部電源頻率值
- 交流電輸出電壓：UPS 輸出電壓值
- 交流電輸出：UPS 輸出頻率的頻率值
- 交流電輸出功率（千伏安kVA）：UPS 輸出功率值
- 交流電輸出負載水準（%）：UPS 輸出的負載百分比值
- 電池電量（%）：電池中可用電量百分比
- 電池剩餘時間（分鐘）：預計的剩餘備援時間

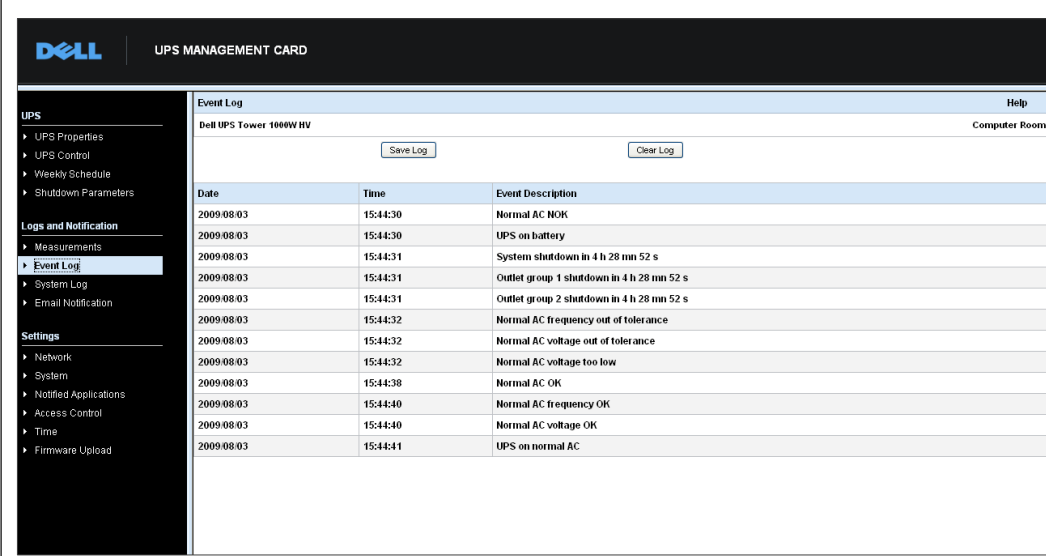
這些值的保存頻率（預設為 60 秒）在系統頁面定義（參見「系統設定」，第 52 頁）。網路管理卡上可以儲存大約 435 個時間標記。當系統超過此臨界值時，最舊的時間標記會被自動刪除。

儲存日誌（**Save Log**）可讓您以逗號分隔值（CSV）格式開啓或儲存所有儲存的值（與 Microsoft Excel 類型電子試算表相容）。

清除日誌（**Clear Log**）可讓您刪除所有記錄。輸入使用者名稱和密碼以確認此動作。

事件日誌

在功能表欄中按一下事件日誌可查看記錄的事件（參見 圖 26）。



The screenshot displays the 'Event Log' section of the Dell UPS Management Card. The interface includes a navigation menu on the left with categories like UPS, Logs and Notification, and Settings. The main content area shows the event log for a 'Dell UPS Tower 1000W HV' located in the 'Computer Room'. There are 'Save Log' and 'Clear Log' buttons. The event log table contains the following data:


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

圖 26. 事件日誌頁面

卡可以保存高達 435 個事件。如果超出此臨界值，當新的事件發生時，系統會刪除最舊的事件。

保存日誌可讓您以 CSV 格式保存值。

清除日誌（**Clear Log**）可讓您刪除所有記錄。輸入 admin 使用者名稱和密碼以確認此動作。


 **注意：** 請參閱表 9 和表 10，從第 32 頁開始，以獲取管理的警示清單。

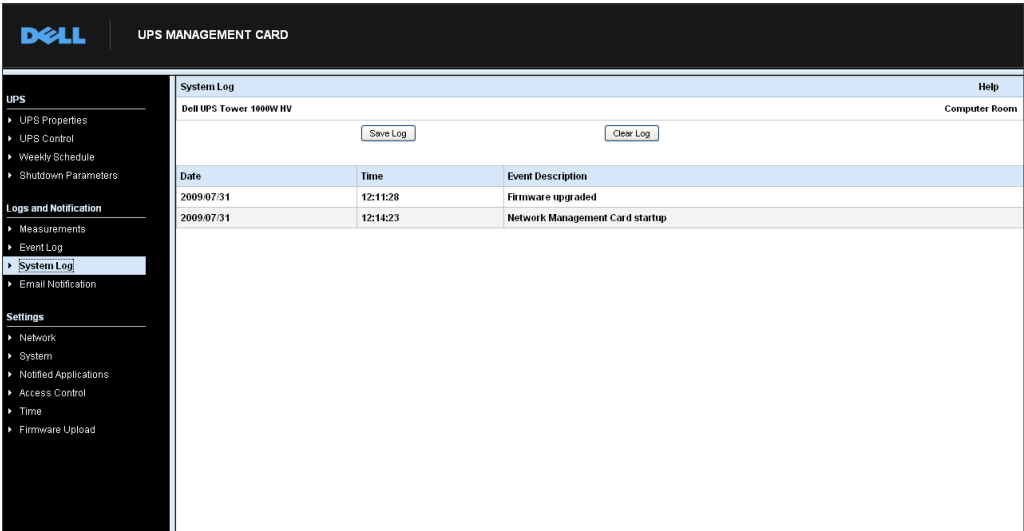
系統日誌

在功能表欄中按一下**系統日誌**可查看系統事件（參見圖 27）。卡可以保存高達 435 個事件。如果超出此臨界值，當新的事件發生時，系統會刪除最舊的事件。

保存日誌可讓您以 CSV 格式保存值。

清除日誌（**Clear Log**）可讓您刪除所有記錄。輸入 admin 使用者名稱和密碼以確認此動作。

 **注意：** 請參閱表 9 和表 10，從第 32 頁開始，以獲取管理的警示清單。



The screenshot shows the Dell UPS Management Card interface. The left sidebar contains a navigation menu with the following items: 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 main content area is titled "System Log" and includes a "Help" link. Below the title, it displays "Dell UPS Tower 1000W HV" and "Computer Room". There are "Save Log" and "Clear Log" buttons. A table lists 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

圖 27. 系統日誌頁面

通知

電子郵件通知

網路管理卡可重定向 UPS 警示至電子郵件伺服器，以將資訊發送給適當的收件人。這些電子郵件的格式與使用簡訊服務（SMS）標準發送文字信息的手機轉換系統相容。

在功能表欄中按一下**電子郵件通知**以設定電子郵件收件人（參見 圖 28）。

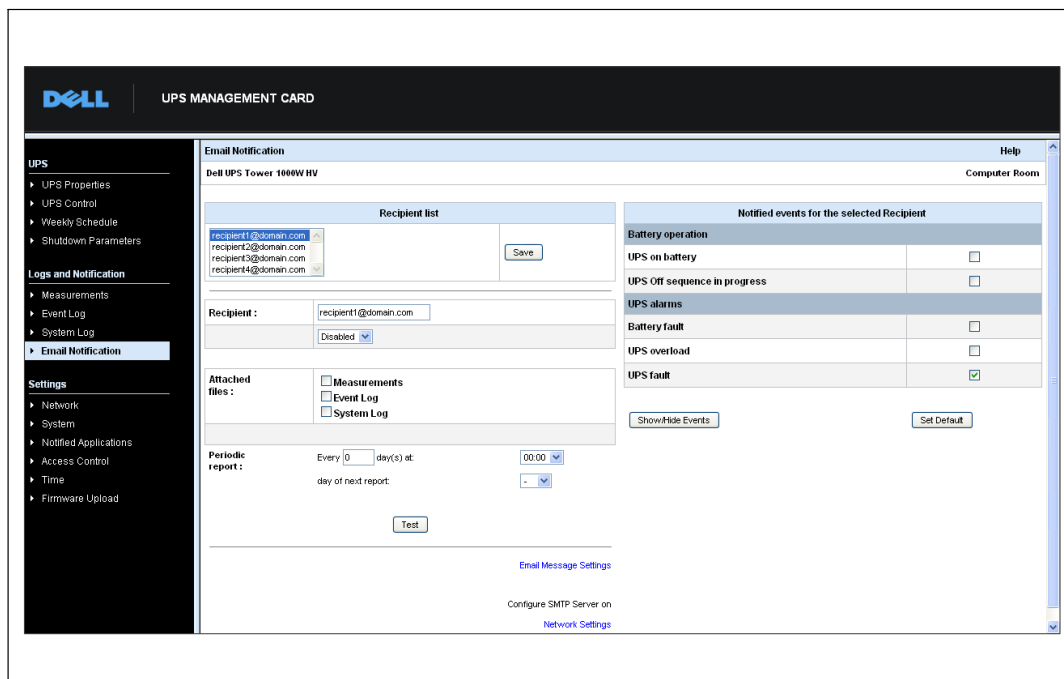


圖 28. 電子郵件通知頁面

在「電子郵件通知」頁面上，您在「收件人」清單上可最多設定四個收件人以接收由網路管理卡發出的電子郵件。每個收件人都會根據指定的觸發事件接收電子郵件，並從頁面的右側選取。網路管理卡的日誌還可指明電子郵件傳輸錯誤。

每個收件人均使用以下參數設定：

- 收件人（限制為 **99** 個字元）：接收電子郵件的人員或部門的電子郵件地址。預設值為 recipientx@domain.com。檔案以 CSV 格式發送。
- 附加檔案文件：選定的檔案（量測值、事件日誌、系統日誌）屬於電子郵件資訊。

- **定期報告**：除了在事件發生時發送的電子郵件消息外，您可以指定的時間間隔，定期向收件人發送帶有三個附加日誌檔案的電子郵件。若要設定首次傳輸，請指定下次傳輸的日期、時間和頻率。在此日期之後，頁面會顯示下次傳輸的日期和時間。資料會以 CSV 格式發送。
- **電子郵件設定 (E-mail Message Settings)**：訪問消息組態頁面（參見「電子郵件消息設定」，第 47 頁）。
- **網路設定 (Network Settings)**：讓您輸入 SMTP 伺服器的名稱（參見「網路設定」，第 49 頁）。
- **測試 (Test)**：可讓您將電子郵件立刻發送給收件人。使用此方法檢查電子郵件傳送，尤其可用於檢查對網路設定中組態的 SMTP 伺服器的訪問（參見第 49 的「網路設定」）。傳輸報告會增加到系統日誌中。在消息的主題和正文中的事件標籤會由測試標籤代替。如果您對此頁進行任何修改，那麼在使用測試功能之前必須儲存它們。
- **儲存 (Save)**：儲存任意修改。

頁面右側顯示可能需要通知的事件。預設情況下，只有主要事件可使用，如電池操作和一些 UPS 警示。如果選取「顯示/隱藏事件」（Show/Hide Events）選項，所有事件都會出現。預設情況下，只有兩個事件被選取而得以通知：**UPS 關閉程序正在進行中 (UPS Off sequence in progress)** 和 **UPS 警示 (UPS alarms)**。藉由按一下其他事件，您可以修改此預先選擇。藉由按一下設定預設值（**Set Default**）恢復最初組態。

為了安全起見，您必須按一下**儲存 (Save)** 並輸入管理使用者名稱和密碼以儲存所有修改。預設情況下，使用者名稱和密碼都是 **admin**。

電子郵件設定

用電子郵件資訊設定頁面定制卡創設的電子郵件資訊內容（參見第 45 頁的「電子郵件通知」）。請參閱 圖 29。

The screenshot shows the 'Email Message Settings' page for a Dell UPS Tower 1600W RV. The page is titled 'Email Message Settings' and includes a 'Help' link. The device name is 'Dell UPS Tower 1600W RV' and the location is 'Computer Room'. A note states: 'These settings are common for all the recipients, which can be notified by E-mail.' The 'Sender' field is 'ups@domain.com'. The 'Subject' field is 'Network Management Card - <Event message>'. There are checkboxes for 'UPS Name', 'UPS Location', and 'Event message', with 'Event message' checked. The 'Message text' field contains 'Type here your own text'. A 'Save' button is at the bottom.

圖 29. 電子郵件消息設定頁面

所有電子郵件收件人的一般設定都遵循：

- **寄件人 (Sender)**（最多 59 個字元）：識別消息來源。預設值為 ups@domain.com。
該欄位支援無格式文字。但是，根據 SMTP 伺服器組態，伺服器可能檢查寄件人地址中所包含的網域名稱是否存在，以及寄件人地址中的使用者是否屬於此網域名稱。
- **主題 (Subject)**：指明要發送的電子郵件的主題。輸入文字並從以下可選核取方塊中進行選擇以建立郵件主題：
 - **UPS 名稱**指定 UPS 的名稱。
 - **UPS 位置**顯示 UPS 的地理位置（參見「系統設定」，第 52 頁）。
 - **事件訊息**指明產生電子郵件的事件。

- 訊息文字：最多允許 255 個字元。

如圖圖 30 所示，電子郵件訊息的正文包含：

- 訊息文字
- 儲存在日誌中的事件日期和時間
- 網路管理卡的 URL，能夠直接與要建立的卡連結
- 附件，為電子郵件收件人所設定
- 主題複本，若設定



圖 30. 電子郵件範例

發送文字訊息

網路管理卡可將 UPS 警示重導向至電子郵件伺服器。這些電子郵件的格式與網際網路服務供應商 (ISP) 使用的手機電子郵件/SMS 轉換系統相容。使用的格式視服務供應商而定。

網路設定

在功能表欄中按一下**網路**以設定網路管理卡的網路參數和授權嵌入式系統的遠程升級（參見 圖 31）。

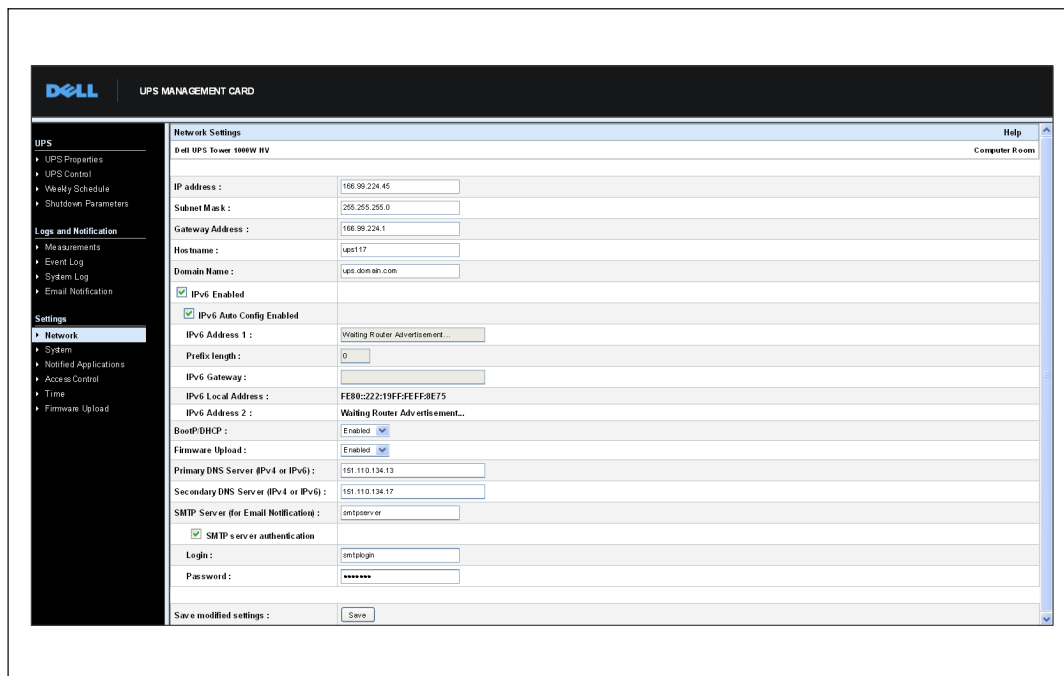


圖 31. 網路設定頁面


可進行設定的網路設定包括：

- **IP 位址**：網路管理卡的 IP 位址（如 166.99.224.70）。
- **子網路遮罩**：網路的子網路遮罩（如 255.255.255.0）。
- **閘道位址（Gateway Address）**：指明閘道的 IP 位址以存取位於網路管理卡子網路範圍之外的站點（如 166.99.224.1）。
- **主機名稱（Hostname）**：卡的主機名稱。網域名稱系統（DNS）使用的完全合格網域名稱的第一部分。

由於網路管理卡不支援 NetBIOS 協議，因此僅在 DHCP 伺服器為主機名稱發送新 IP 位址時，才會將此主機名稱發送給 DNS。這種機制在 DNS 協議 RFC 2136 的更新中進行了描述。

- **網域名稱（Domain Name）**：網路管理卡所在的網域名稱。網域名稱是完全合格網域名稱中，位於主機名稱之後由 DNS 使用的那部份。這兩個參數的預設值組成了完全合格網域名稱：**ups.domain.com**。

- **IPv6 啟用**：選定後，啟用網際網路協定版本 6 (IPv6) 功能。

 **注意**：IPv6 在網際網路標準 RFC 2460 中有所描述。

- **啟用 IPv6 自動設定**：選擇該選項獲得由卡或 IPv6 DHCP 伺服器（如果網路上使用 IPv6 DHCP 伺服器）自動生成的以下 IPv6 參數

- 本地 IPv6 位址
- 首碼長度

IPv6 閘道變成不可用，並保持空白。

- **IPv6 位址 1**：如果選擇啟用 **IPv6 自動組態**，將顯示第一個 IPv6 位址。

如果不選擇啟用 **IPv6 自動組態**，可以下列格式輸入卡的 IPv6 位址：

- [::1:0:0 ; 1FFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF] 首碼範圍 [4-128]
- [2000:: ; FEFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF] 首碼 64

- **首碼長度**：用於對網路的外部通信進行路由選擇的位址首碼。

如果選擇啟用 **IPv6 自動組態**，將顯示 IPv6 網路首碼。

如果不選擇啟用 **IPv6 自動組態**，可以下列格式輸入 IPv6 網路首碼：

- IP 位址 1 為 [4-128]：
[::1:0:0 ; 1FFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF]
- IP 位址 2 為 64：
[2000:: ; FEFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF]

- **IPv6 閘道**：如果選擇啟用 **IPv6 自動組態**，欄位為空並且不可用。

如果不選擇啟用 **IPv6 自動組態**，可輸入 IPv6 閘道的名稱。

- **IPv6 本地位址**：IPv6 本地位址顯示（本地位址由卡的 MAC 位址生成）。


- **IPv6 本地位址**：如果選擇啟用 **IPv6 自動組態**，則由 DHCP 伺服器提供第二個 IPv6 位址（例如：1876:720:410:100A:1111:2222:33:4444），而且不能更改。

如果未選擇啟用 **IPv6 自動組態**，欄位為空並且不可用。

- **BootP/DHCP**：在啟動網路管理卡時授權（選擇「啟用」（Enabled））根據 BOOTP/DHCP 伺服器設定網路參數。

網路管理卡透過伺服器的運作模式：每次啟動後，網路管理卡會嘗試五次來恢復網路參數。

如果未從伺服器接收到任何回應，網路管理卡就會使用最近啟動時最後儲存的參數進行啟動。這些參數會顯示在該頁面上。此參數的預設值為啟用（Enabled）。

 **注意**：如果主機名稱未使用，由 DHCP 伺服器提供的 IP 位址必須藉由「靜態 DHCP 分配」進行指定，以便保持與安裝在受保護站點上客戶端的連接。



注意： 在首次連接期間，如果 DHCP 查詢不成功，則 Dell 網路管理卡 會從以下 IP 設定開始：

IP 位址： 192.168.1.2

子網路遮罩： 255.255.255.0

閘道位址（Gateway Address）： 0.0.0.0

- **韌體上傳（Firmware Upload）：**
授權（選擇「啓用」（Enabled））對網路管理卡的內嵌軟體進行遠端更新。
此參數的預設值為啓用（Enabled）。
- **主要 DNS 伺服器（Primary DNS Server）：** 包含主 DNS 伺服器的 IP 位址，以確保網域名稱至 IP 位址的轉換。
- **次要 DNS 伺服器（Secondary DNS Server）：** 包含次要 DNS 伺服器的 IP 位址，以確保在主 DNS 伺服器不可用時，網域名稱至 IP 位址的轉換。
- **SMTP 伺服器（針對電子郵件通知）（SMTP Server（for Email Notification））：**
包含本地伺服器的名稱或 IP 位址，網路管理卡與之連接以發送電子郵件。您可以使用主機 + 網域名稱（DNS 解析）或直接使用 IP 位址填寫該欄位。
預設值為 smtpserver。網路管理卡使用標準連接埠（25）來發送電子郵件。
- **SMTP 伺服器驗證（SMTP server authentication）（可選）：** 若要選擇此選項，可輸入 SMTP 伺服器使用者名稱和密碼。

為了安全起見，您必須按一下**儲存（Save）**並輸入管理使用者名稱和密碼以儲存修改或執行命令。預設的使用者名稱和密碼都是 **admin**。

在對這些參數做出任意改變之後，都必須重新啓動網路管理卡（請參閱下一節，「系統設定」）。

系統設定

在功能表欄中按一下系統以定制「UPS 屬性」頁顯示的資訊（參見「UPS 屬性頁」，第 23 頁）。系統設定頁面打開（參見圖 32）。

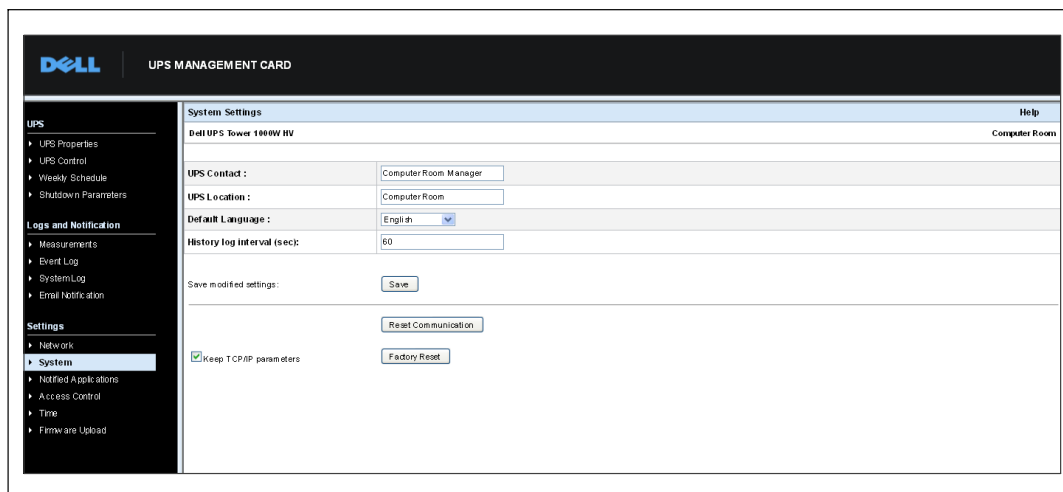


圖 32. 系統設定頁面

可進行設定的系統設定包括：

- **UPS 聯繫人 (UPS Contact)**：該文字欄位限於 49 個字元。輸入在 IT 網路級別和/或供電維護方面負責 UPS 管理的人員姓名。該欄位不會出現在任何其他網頁上。預設情況下，此值為電腦機房管理員 (**Computer Room Manager**)。
- **UPS 位置 (UPS Location)**：輸入您所安裝 UPS 實際位置的描述（限於 31 個字元）（例如，「電腦機房 E1-C066」）。該文字會顯示在首頁上。預設情況下，其值為電腦機房 (**Computer Room**)。
- **預設語言 (Default Language)**：在網路管理卡連接時，啟用初始化瀏覽器語言。選擇一種可用的語言（英文、法文、西班牙文、德文、簡體中文、日文、俄文、韓文或繁體中文）。若要改變 Web 介面的頁面語言，可在修改之後重新啟動瀏覽器。
- **歷史日誌時間間隔 (秒) (History log interval (sec))**：量測值保存時期。值範圍為 5 至 99999 秒，預設情況下為 60 秒。
- **儲存 (Save)**：儲存任意修改。
- **「重新設定通訊」 (Reset Communication) 按鈕**：無需修改設定即執行網路管理卡的遠端重新啟動。在網路設定頁面上進行任何改變時都需要執行此動作。為確保安全起見，該操作需要管理員使用者名稱和密碼。

- 「重設為出廠預設值」（**Factory Reset**）按鈕：將網路管理卡所有參數回復為出廠預設設定。
- 保持 **TCP/IP** 參數：選擇此選項以保持 IP 位址、子網路遮罩、閘道和 BOOTP/DHCP 值。為確保安全起見，該操作需要管理員使用者名稱和密碼。預設情況下，使用者名稱名和密碼都是 **admin**。

已通知應用程式

使用已通知應用程式頁面修改被設定為從網路管理卡接收通知的網路管理系統（NMS），或將多至三個 NMS 添加到已通知應用程式中。

要修改或添加新 NMS：

- 1 在功能表欄中選擇已通知應用程式（**Notified Applications**）。已通知應用程式頁面打開（參見 圖 33）。

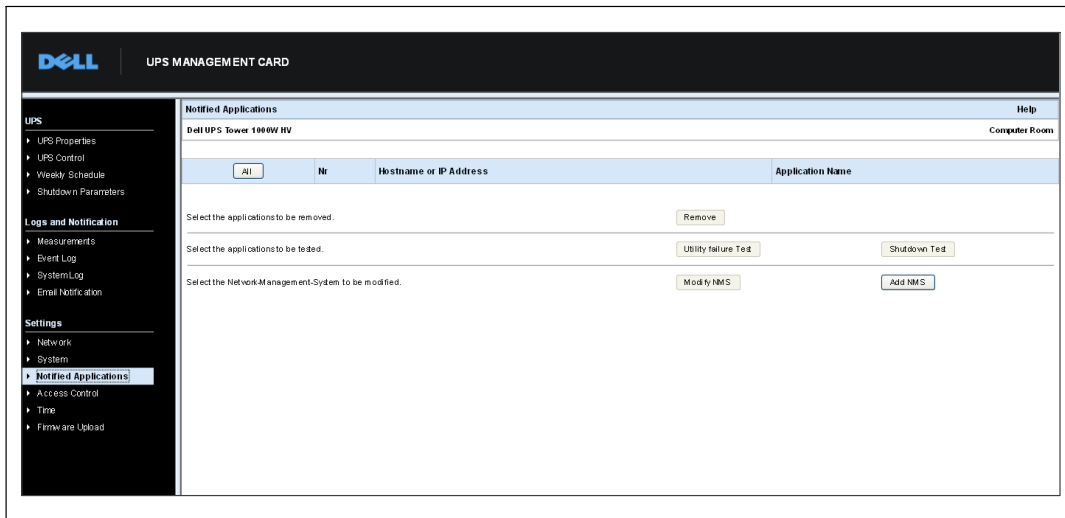
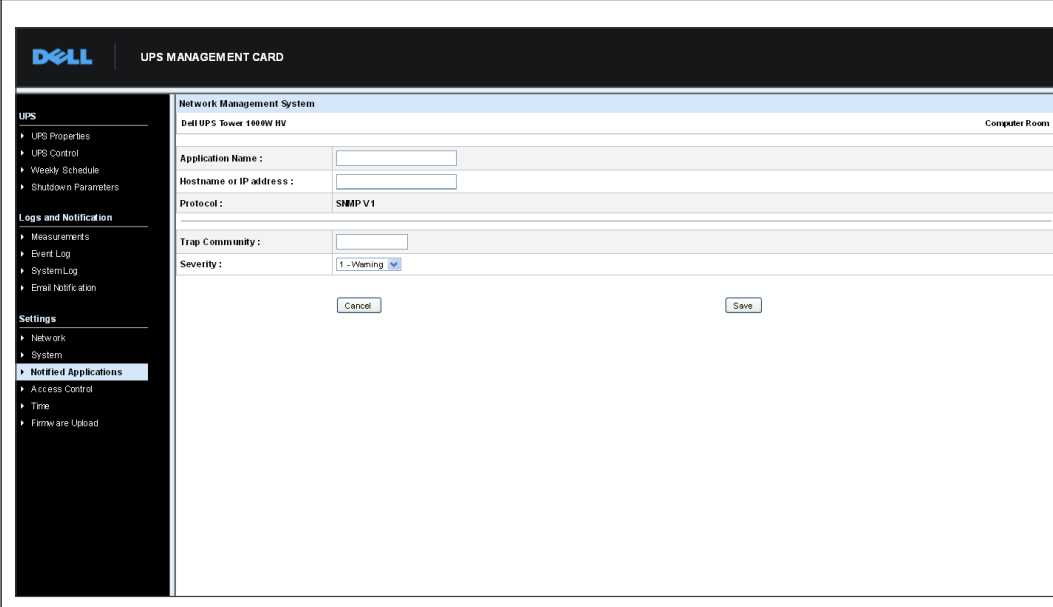


圖 33. 已通知應用程式頁面

- 2 按一下修改 **NMS** 或增加 **NMS** 打開新視窗以修改或輸入 SNMP 陷阱接收資訊（應用程式名稱、主機名或 IP 位址、陷阱群體和嚴重級別）。請參閱 圖 34。




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

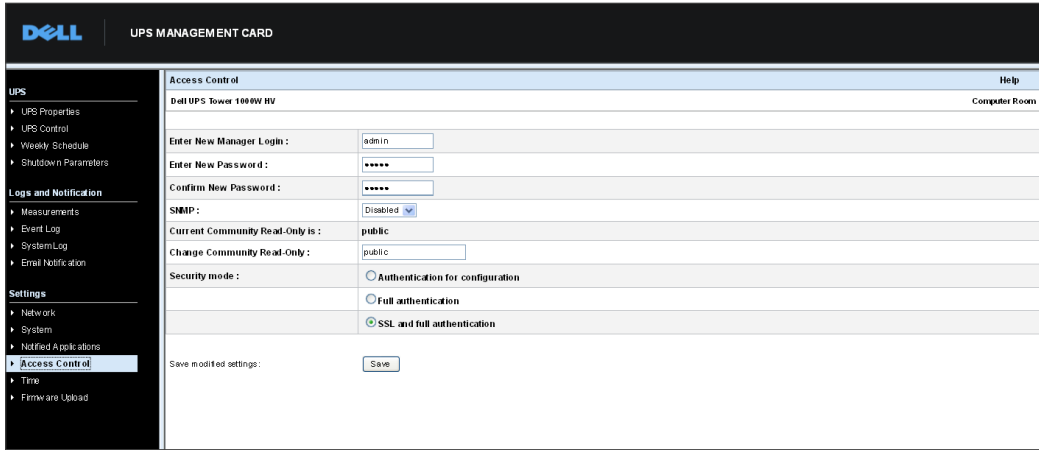
圖 34. 添加 **NMS** 頁面

存取控制

在功能表欄按一下存取控制（**Access Control**）以設定不同的參數，從而允許使用瀏覽器或 SNMP 安全存取網路管理卡。

 **注意：** 如果您尚未登入，那麼在存取該頁面之前將會提示您輸入使用者名稱和密碼。

 **注意：** 重新啟動網路管理卡可啓用所有的設定變化。



Access Control		Help
Dell UPS Tower 1000W 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	

圖 35. 存取控制頁面

可進行設定的存取控制設定包括：

- 輸入新管理員使用者名稱（**Enter New Manager User Name**）：該文字欄位（限於 10 個字元）使訪問和修改頁面能安全進行。預設值是 **admin**。
- 輸入新密碼（**Enter New Password**）：該文字欄位（限於 10 個字元）使對組態功能表頁面的存取可以安全進行。預設值是 **admin**。
- 確認新密碼（**Confirm New Password**）：重新輸入新密碼。
- **SNMP**：該選項允許啓用或禁用 SNMP 通訊。預設值為禁用。
- 目前群體唯讀（**Current Community Read-Only**）名稱是：顯示目前用於讀取操作的 SNMP 群體名稱。
- 變更唯讀群體（**Change Community Read-Only**）：此文字欄位（限於 49 個字元）可啓用對用於讀取操作的 SNMP 群體名稱的修改。

- **安全模式**：管理各種頁面存取的驗證方法。預設方法為 SSL 及完全驗證。安全模式選項為：
 - **組態驗證 (Authentication for configuration)**：只有組態頁面使用使用者名稱和密碼保護。
 - **全面驗證 (Full authentication)**：所有頁面都使用使用者名稱和密碼保護。
 - **SSL 和全面驗證 (SSL and full authentication)**：所有頁面都使用使用者名稱和密碼保護，且只能以 SSL 存取。

當選取 **SSL 和全面驗證 (SSL and full authentication)** 時，存取 Web 界面是在安全模式 (https) 中進行。與網路關機模組的連線仍為標準模式 (安全的 TCP)。

SSL 安全實作 (SSL Security Implementation)：

- SSL 3.0 版
 - TLS 1.0 版
 - 方法：TLS_RSA_WITH_512_MD5
 - 驗證：RSA
 - 密鑰交換：RSA
 - 加密：RCA_512
 - 摘要：MD5
- **儲存 (Save)**：儲存任意修改。

日期和時間

您可以在設定時間頁面手動設定網路管理卡的日期和時間，或設定為與 NTP 伺服器同步（參見 圖 36）。

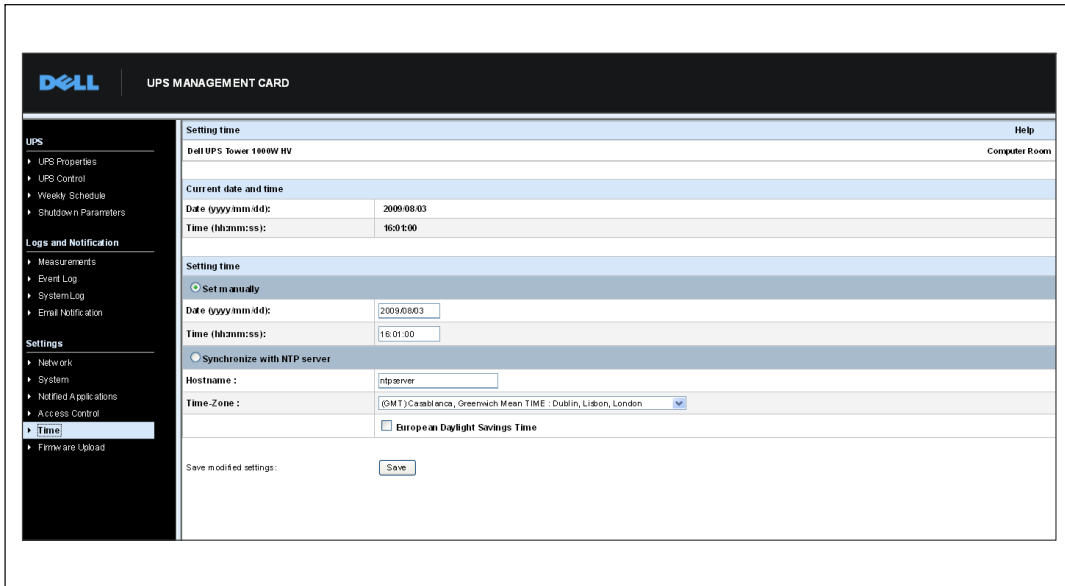


圖 36. 設定時間頁面

設定日期和時間：

- 1 在功能表欄中按一下**時間 (Time)** 以開啓設定時間頁面。
- 2 若要手動設定日期和時間，可選取**手動設定 (Set manually)**，然後在日期 (**Date**) 和時間 (**Time**) 欄位中輸入值，按一下**儲存 (Save)**。最大偏離為±2 分鐘/月。
- 3 若要將時間與 NTP 伺服器同步，可選取與 **NTP 伺服器同步 (Synchronize with NTP server)**。選擇此選項能夠與時間伺服器連接，其可來自公司內部網路或Web 上。該伺服器會傳送 GMT 時間。
 - 輸入時間伺服器的 IP 位址或主機名稱。
 - 從清單中為您所在地理區域選擇時區。
 - 按一下**儲存 (Save)** 與伺服器連線，然後設定日期和時間。

時間每隔五個小時更新以防產生任意時間偏差。在嘗試兩次後，如果 NTP 伺服器無法訪問，網路管理卡就會轉換為手動模式。網路管理卡使用 NTP 協議 (UDP 123 連接埠)。必須設定防火牆以便在 intranet 範圍之外傳輸查詢。如果時間伺服器連接失敗，將不會產生錯誤訊息。



注意： 啓動之後，如果網路管理卡為手動模式，或者如果未連接到 NTP 伺服器，網路管理卡就會初始化為 00:0001/01/1970。



注意： 如果網路管理卡安裝在支援時間標記的 UPS 中，則網路管理卡的時間會自動與 UPS 的時間同步。

MIB 物件

本章說明藉由網路管理卡可以使用的管理資訊庫（MIB）檔案。MIB 是資訊儲備庫，位於通訊網絡中的設備上。網路管理軟體使用設備的 MIB 來管理設備。網絡上每一個可管理的設備都具有 MIB，其由列出設備方面資訊的一個或多個檔案組成。

使用簡單網路管理協議（SNMP）管理軟體附帶的一些工具可存取各個 MIB 物件。這些物件定義了有關 UPS 的可用資訊。

您可以設定設備，使它在發生特定情況時（如警示清除）產生陷阱。陷阱會發送至管理站以通知它發生了該狀況。

本章包括對每個 MIB 檔案之 MIB 定義的概述：

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

IETF UPS MIB

表 11 列出 IETF UPS MIB 物件。MIB OID（物件識別項）是 1.3.6.1.2.33。所有變數都為唯讀模式。

表 11. IETF UPS MIB 物件

變數名稱和相對的 XML 物件路徑	OID	變數類型	變數單位
upsIdentManufacturer UPS.PowerSummary.iManufacturer	1.1.1	顯示字串	—
upsIdentModel UPS.PowerSummary.iModel	1.1.2	顯示字串	—
upsIdentUPSSoftwareVersion UPS.PowerSummary.iVersion	1.1.3	顯示字串	—
upsIdentAgentSoftwareVersion 沒有相對 XML 物件路徑	1.1.4	顯示字串	—
upsBatteryStatus UPS.PowerSummary.PresentStatus.BelowRemainingCapacityLimit	1.2.1	整數	—
upsSecondsOnBattery UPS.PowerSummary.PresentStatus.Discharging	1.2.2	整數	秒
upsEstimatedMinutesRemaining UPS.PowerSummary.RunTimeToEmpty	1.2.3	整數	分鐘

表 11. IETF UPS MIB 物件 (續)

變數名稱和相對的 XML 物件路徑	OID	變數類型	變數單位
upsEstimatedChargeRemaining UPS.PowerSummary.RemainingCapacity	1.2.4	整數	%
upsBatteryVoltage UPS.PowerSummary.Voltage	1.2.5	整數	0.1V
upsBatteryCurrent UPS.PowerSummary.Current	1.2.6	整數	0.1A
upsBatteryTemperature UPS.BatterySystem.Battery.Temperature	1.2.7	整數	°C
upsInputLineBads 沒有相對 XML 物件路徑	1.3.1	計數器	—
upsInputNumLines 沒有相對 XML 物件路徑	1.3.2	整數	—
upsInputFrequency UPS.PowerConverter.Input[1].Frequency	1.3.3.1.2	整數	0.1 Hz
upsInputVoltage UPS.PowerConverter.Input[1].Voltage	1.3.3.1.3	整數	V
upsInputCurrent UPS.PowerConverter.Input[1].Current	1.3.3.1.4	整數	0.1 A
upsOutputSource 沒有相對 XML 物件路徑	1.4.1	整數	—
upsOutputFrequency UPS.PowerConverter.Output.Frequency	1.4.2	整數	0.1 Hz
upsOutputNumLines 沒有相對 XML 物件路徑	1.4.3	整數	—
upsOutputVoltage UPS.PowerConverter.Output.Voltage	1.4.4.1.2	整數	V
upsOutputCurrent UPS.PowerConverter.Output.Current	1.4.4.1.3	整數	0.1A
upsOutputPower UPS.PowerConverter.Output.ActivePower	1.4.4.1.4	整數	W
upsOutputPercentLoad UPS.PowerSummary.PercentLoad	1.4.4.1.5	整數	%
upsBypassNumLines 沒有相對 XML 物件路徑	1.5.2	整數	—

表 11. IETF UPS MIB 物件 (續)

變數名稱和相對的 XML 物件路徑	OID	變數類型	變數單位
upsBypassVoltage UPS.PowerConverter.Input[2].Voltage	1.5.3.1.2	整數	V
upsBypassCurrent UPS.PowerConverter.Input[2].Current	1.5.3.1.3	整數	0.1A
upsBypassPower 沒有相對 XML 物件路徑	1.5.3.1.4	整數	W
upsAlarmsPresent 沒有相對 XML 物件路徑	1.6.1	量測規	—
upsAlarmTable 沒有相對 XML 物件路徑	—	—	—
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 未執行相對 XML 物件路徑	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 未執行相對 XML 物件路徑	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 未執行相對 XML 物件路徑	1.6.3.11	—	—
upsAlarmUpsOffAsRequested 未執行相對 XML 物件路徑	1.6.3.12	—	—


表 11. IETF UPS MIB 物件 (續)

變數名稱和相對的 XML 物件路徑	OID	變數類型	變數單位
upsAlarmChargerFailed UPS.BatterySystem.Charger.PresentStatus.InternalFailure	1.6.3.13	—	—
upsAlarmUpsOutputOff UPS.PowerSummary.PresentStatus.Good	1.6.3.14	—	—
upsAlarmUpsSystemOff 未執行相對 XML 物件路徑	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 未執行相對 XML 物件路徑	1.6.3.19	—	—
upsAlarmCommunicationsLost UPS.PowerSummary.PresentStatus.CommunicationLost	1.6.3.20	—	—
upsAlarmAwaitingPower 未執行相對 XML 物件路徑	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	整數	{1,2,3,4,5,6}
upsShutdownType 沒有相對 XML 物件路徑	1.8.1	整數	秒
upsShutdownAfterDelay UPS.PowerSummary.DelayBeforeShutdown	1.8.2	整數	秒
upsStartupAfterDelay UPS.PowerSummary.DelayBeforeStartup	1.8.3	整數	秒
upsConfigInputVoltage UPS.Flow[1].ConfigVoltage	1.9.1	整數	V

表 11. IETF UPS MIB 物件 (續)

變數名稱和相對的 XML 物件路徑	OID	變數類型	變數單位
upsConfigInputFreq UPS.Flow[1].ConfigFrequency	1.9.2	整數	0.1 Hz
upsConfigOutputVoltage UPS.Flow[4].ConfigVoltage	1.9.3	整數	V
upsConfigOutputFreq UPS.Flow[4].ConfigFrequency	1.9.4	整數	0.1 Hz
upsConfigOutputVA UPS.Flow[4].ConfigApparentPower	1.9.5	整數	VA
upsConfigOutputPower UPS.Flow[4].ConfigActivePower	1.9.6	整數	W
upsConfigLowBattTime 沒有相對 XML 物件路徑	1.9.7	整數	分鐘
upsConfigAudibleStatus UPS.BatterySystem.Battery.AudibleAlarmControl	1.9.8	整數	—
upsConfigLowVoltageTransferPoint UPS.PowerConverter.Output.LowVoltageTransfer	1.9.9	整數	V
upsConfigHighVoltageTransferPoint UPS.PowerConverter.Output.HighVoltageTransfer	1.9.10	整數	V

Dell UPS MIB

 **注意：**並非每個 UPS 模式都執行所有 Dell UPS MIB 物件。例如，僅有配備有單獨旁路饋給的大型 UPS 才支援旁路物件。

Dell OID 是 674。Dell UPS MIB 必須以 OID 1.3.6.1.4.1.674.10902.2 開始。

Dell UPS MIB 包含以下群組：

- 產品標識
- 產品狀態
- 產品實體

產品標識群組

群組名稱是「ProductID」，群組 OID 是 100。請參閱表 12 以取得 OID 100 群組變數的資訊。

表 12. 產品標識變量

變數名稱和描述	OID	變數類型
productIDDisplayName 用於顯示用途的產品名稱。	1	顯示字串
productIDDescription 該產品的一個簡短描述，例如：「用於叢集管理的軟體。」	2	顯示字串
productIDVendor 產品製造廠商名稱。	3	顯示字串
productIDVersion 產品的版本。	4	顯示字串
productIDBuildNumber 組成 MIB 之產品的軟體組建版本編號。	5	顯示字串
productIDURL 管理此設備網路應用程式的 URL，該設備應如能提供一個此應用程式。	6	顯示字串
productIDDeviceNetworkName 作業系統特定的電腦名稱，如果主機提供產品 SNMP 服務。	7	顯示字串

產品狀態群組

群組名稱是「ProductStatus」，群組 OID 是 110。請參閱表 13 以瞭解 OID 110 群組變數的資訊。

表 13. 產品狀態群組變數

變數名稱和描述	OID	變數類型
productStatusGlobalStatus 產品的目前狀態。 這是包括任意受監控設備的全產品總合。該狀態意在為 SNMP 監控提供主動，以便在此狀態反常時取得進一步資料。 此變數可能採用以下值： <ul style="list-style-type: none">• 其他• 未知• 正常• 非重大• 重大• 不可恢復	1	整數
productStatusLastGlobalStatus 在目前狀態之前的狀態，其引起主動發出全域狀態變更的陷阱。	2	整數
productStatusTimeStamp 圖表幾何結構變更和/或屬性資料重要更新的最後一次時間。 這被管理應用程式用來觸發從 MIB 中所獲得資料的更新。 該時間應是相對的時間標記，例如，當值更新時的 MIB II SysUpTime 值或其它相等值。	3	整數
productStatusGetTimeOut 建議的逾時值，以毫秒為單位，說明 SNMP getter 在嘗試輪詢產品 SNMP 服務時應等待多長時間。	4	整數
productStatusRefreshRate 以秒計算的速率，說明以何速率更新 SNMP 服務快取資料。	5	整數
productStatusGeneratingTrapFlag 指明此 SNMP 子代理程式是否能夠和/或正在產生 SNMP 陷阱。 此變數可能採用以下值： <ul style="list-style-type: none">• 對 <input type="checkbox"/> 此服務能夠發送陷阱，是為此 MIB 中描述之設備所產生 SNMP 陷阱的發信方，且目前正在產生陷阱。• 錯 <input type="checkbox"/> 該服務不能發送陷阱，不是為此 MIB 中描述之設備所產生任何 SNMP 陷阱的發信方。• 禁用 <input type="checkbox"/> 此服務能夠發送陷阱，是為此 MIB 中描述之設備所產生 SNMP 陷阱的發信方，但目前陷阱被禁用。	6	整數

產品實體群組

群組名稱是「Physical」，群組 OID 是 120。請參閱表 14 以取得 OID 120 群組變數的資訊。

表 14. 產品實體群組變數

變數名稱和描述	OID	變數類型	變數單位
physicalIdentFamilyName UPS 系列名稱 UPS.PowerSummary.iProduct	1.1	字串	—
physicalIdentSerialNumber UPS 序號 UPS.PowerSummary.iSerialNumber	1.2	字串	—
physicalIdentConverterType UPS 類型：脫機 / 線互動式線上 - 單式/平行線上 - 與 NS 平行線上 - 熱備機（設置在多餘的 UPS 上）。 UPS.PowerConverter.ConverterType	1.3	整數	—
physicalOutputInstantHeadroom 這是超過負荷之前目前剩餘的電量瓦數。 （目前瓦數 — UPS 額定功率 = 儲備瓦數） UPS.PowerConverter.Output.RemainingActivePower	2.1	整數	瓦數
physicalOutputPeakHeadroom 自上次該統計被重設時起，持有瞬時儲備瓦數所設定最低值的統計值 UPS.StatisticSystem.Output.Statistic[2].RemainingActivePower	2.2	整數	瓦數
physicalOutputPeakHeadroomTimestamp 高峰儲備瓦數值上一次更新的時間和日期標記 UPS.StatisticSystem.Output.Statistic[2].Time	2.3	整數	時間標記
physicalOutputPeakConsumption 自上一次該統計值被重設起，UPS 所擁有均方根瓦數（RMS Watts）的最大統計值 UPS.StatisticSystem.Output.Statistic[3].ActivePower	2.4	整數	瓦數
physicalOutputPeakConsumptionTimestamp 高峰消耗瓦數值上一次更新的時間和日期標記 UPS.StatisticSystem.Output.Statistic[2].Time	2.5	整數	時間標記
physicalOutputPresentConsumption 藉由平均過去一小時中的瓦數-秒耗電量而得出。使用 60 字陣列儲存上一分鐘消耗的平均瓦數-秒；然後，當您在 60 字陣列中得到整個小時的數值後，將這些值平均以得到「當前千瓦時耗電量」計量值。之後的每一分鐘，更新陣列中的最舊值，然後再次平均，並更新計量值。 在累積最少 1 小時的資料之前，值都為零。 UPS.StatisticSystem.Output.Statistic[1].Energy / UPS.Statistic System.Output.Statistic[4].Interval	2.6	整數	千瓦時

表 14. 產品實體群組變數（續）

變數名稱和描述	OID	變數類型	變數單位
<p>physicalOutputCumulativeConsumption</p> <p>64 位元計量值由每小時讀取一次「當前千瓦時耗電量」表得出，然後將其添加到該表的最近值記錄中。值會不斷累積，直到從 LCD 或藉由 SHUT 協議或計量翻轉將其重新設定為止。</p> <p>UPS.StatisticSystem.Output.Statistic[4].Energy</p>	2.7	整數	千瓦時
<p>physicalOutputCumulativeConsumptionTimestamp</p> <p>該計量表值上一次重新設定的時間和日期標記。</p> <p>UPS.StatisticSystem.Output.Statistic[4].Time</p>	2.8	整數	時間標記
<p>physicalOutputVA</p> <p>輸出伏安</p> <p>UPS.PowerConverter.Output.ApparentPower</p>	2.9	整數	伏安
<p>physicalRectifierPosVoltage</p> <p>直流電匯流排正極電壓（僅限雙轉換型號）</p> <p>UPS.PowerConverter.Rectifier.Phase[1].Voltage</p>	3.1	整數	伏特
<p>physicalRectifierNegVoltage</p> <p>直流電匯流排負極電壓（僅限雙轉換型號）</p> <p>UPS.PowerConverter.Rectifier.Phase[2].Voltage</p>	3.2	整數	伏特
<p>physicalUPSDateTime</p> <p>帶有日期和時間的即時時鐘</p> <p>UPS.PowerSummary.Time</p>	4.1	整數	時間標記
<p>physicalUPSAlarmsStatus</p> <p>處於啟用模式的陷阱清單。清單是以 ASCII 格式編碼，每個陷阱編號都使用逗號隔開（例如：1,5,23,77）。無 XML 路徑</p>	4.2	字串	—
<p>physicalBatteryABMStatus</p> <p>進階電池監控狀態：</p> <p>1: ABM 正在充電</p> <p>2: ABM 正在放電</p> <p>3: ABM 浮動</p> <p>4: ABM 休眠</p> <p>5: ABM 關閉</p> <p>UPS.BatterySystem.Charger.Mode</p>	5.1	整數	—

表 14. 產品實體群組變數（續）

變數名稱和描述	OID	變數類型	變數單位
physicalBatteryTestStatus 電池測試狀態： <ul style="list-style-type: none"> • 完成和通過 • 完成和警示 • 完成和錯誤 • 已異常終止 • 正在進行中 • 未執行 • 已預定 UPS.BatterySystem.Battery.Test	5.2	整數	—
physicalBatterySecondsRemaining 自動計量表計算的電池剩餘時間。 UPS.PowerSummary.RunTimeToEmpty	5.3	整數	秒
physicalLoadSegment1ShutdownAfterDelay 負載段 1 切斷之前的剩餘秒數。 -1，如果沒有作用中的關機倒數計時。 UPS.OutletSystem.Outlet[2].DelayBeforeShutdown	6.1	整數	秒
physicalLoadSegment1StartupAfterDelay 負載段 1 接通之前的剩餘秒數。 -1，如果沒有作用中的啓動倒數計時。 UPS.OutletSystem.Outlet[2].DelayBeforeStartup	6.2	整數	秒
physicalLoadSegment2ShutdownAfterDelay 負載段 2 切斷之前的剩餘秒數。 -1，如果沒有作用中的關機倒數計時。 UPS.OutletSystem.Outlet[3].DelayBeforeShutdown	6.3	整數	秒
physicalLoadSegment2StartupAfterDelay 負載段 2 接通之前的剩餘秒數。 -1，如果沒有作用中的啓動倒數計時。 UPS.OutletSystem.Outlet[3].DelayBeforeStartup	6.4	整數	秒

陷阱

陷阱根據狀態變換而發送（當警示出現或消失時）。陷阱由三個級別組成且能進行篩選：

- 提示
- 警告
- 重大

陷阱 OID 包括：（請參閱表 15）。

表 15. 產品實體群組變數

陷阱名稱、描述和相對 XML 物件路徑	陷阱	陷阱級別
trapInverterOverVoltage 逆變器交流電過電壓（僅用於雙轉換型號） UPS.PowerConverter.Inverter.PresentStatus.VoltageTooHigh = 1	1	2
trapInverterOverVoltageOk 逆變器交流電過電壓正常 UPS.PowerConverter.Inverter.PresentStatus.VoltageTooHigh = 0	2	1
trapInverterUnderVoltage 逆變器交流電欠電壓（僅用於雙轉換型號） UPS.PowerConverter.Inverter.PresentStatus.VoltageTooLow = 1	3	2
trapInverterUnderVoltageOk 逆變器交流電欠電壓正常 UPS.PowerConverter.Inverter.PresentStatus.VoltageTooLow = 0	4	1
trapBypassFrequencyOutOfRange 旁路欠或過頻率 UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.FrequencyOutOfRange = 1	5	2
trapBypassFrequencyOutOfRangeOk 旁路欠或過頻率正常 UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.FrequencyOutOfRange = 0	6	1
trapOnBuck 降壓 / 輸入電壓降壓器（ON Buck / Input Voltage Reducer） UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.Buck = 1	7	1
trapReturnFromBuck 從降壓返回 UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.Buck = 0	8	1
trapOnBoost 升壓 / 輸入電壓升壓器（ON Boost / Input Voltage Booster） UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.Boost = 1	9	1

表 15. 產品實體群組變數（續）

陷阱名稱、描述和相對 XML 物件路徑	陷阱	陷阱級別
trapReturnFromBoost 從升壓返回 UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.Boost = 0	10	1
trapInputOverVoltage 輸入交流電過電壓 UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.VoltageTooHigh = 1	11	2
trapInputOverVoltageOk 輸入交流電過電壓正常 UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.VoltageTooHigh = 0	12	1
trapInputUnderVoltage 輸入交流電欠電壓 UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.VoltageTooLow = 1	13	2
trapInputUnderVoltageOk 輸入交流電欠電壓正常 UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.VoltageTooLow = 0	14	1
trapInputFrequencyOutOfRange 輸入欠或過頻率 UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.FrequencyOutOfRange = 1	15	2
trapInputFrequencyOutOfRangeOk 輸入欠或過頻率正常 UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.FrequencyOutOfRange = 0	16	1
trapRemoteEmergencyPowerOff 遠端緊急電源關閉 UPS.PowerSummary.PresentStatus.EmergencyStop = 1	17	2
trapReturnFromEmergencyPowerOff 從遠端緊急電源關閉返回 UPS.PowerSummary.PresentStatus.EmergencyStop = 0	18	1
trapOutputOverload 輸出超載 UPS.PowerSummary.PresentStatus.Overload = 1	19	2
trapOutputOverloadOk 輸出超載正常 UPS.PowerSummary.PresentStatus.Overload = 0	20	1

表 15. 產品實體群組變數（續）

陷阱名稱、描述和相對 XML 物件路徑	陷阱	陷阱級別
trapLevel2Overload 級別 2 超載 UPS.PowerConverter.Output.Overload[1].PresentStatus.OverThreshold = 1	21	2
trapLevel2OverloadOk 級別 2 超載正常 UPS.PowerConverter.Output.Overload[1].PresentStatus.OverThreshold = 0	22	1
trapLevel3Overload 級別 3 超載 UPS.PowerConverter.Output.Overload[2].PresentStatus.OverThreshold = 1	23	3
trapLevel3OverloadOk 級別 3 超載正常 UPS.PowerConverter.Output.Overload[2].PresentStatus.OverThreshold = 0	24	1
trapPosDCLinkOverVoltage 正極直流鏈過電壓（僅用於雙轉換型號） UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.HighPositiveDCBusVoltage = 1	25	2
trapPosDCLinkOverVoltageOk 正極直流鏈過電壓正常 UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.HighPositiveDCBusVoltage = 0	26	1
trapPosDCLinkUnderVoltage 正極直流鏈欠電壓（僅用於雙轉換型號） UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.LowPositiveDCBusVoltage = 1	27	2
trapPosDCLinkUnderVoltageOk 正極直流鏈欠電壓正常 UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.LowPositiveDCBusVoltage = 0	28	1
trapNegDCLinkOverVoltage 負極直流鏈過電壓（僅用於雙轉換型號） UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.HighNegativeDCBusVoltage = 1	29	2
trapNegDCLinkOverVoltageOk 負極直流鏈過電壓正常 UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.HighNegativeDCBusVoltage = 0	30	1
trapNegDCLinkUnderVoltage 負極直流鏈欠電壓（僅用於雙轉換型號） UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.LowNegativeDCBusVoltage = 1	31	2

表 15. 產品實體群組變數（續）

陷阱名稱、描述和相對 XML 物件路徑	陷阱	陷阱級別
trapNegDCLinkUnderVoltageOk 負極直流鏈欠電壓正常 UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.LowNegativeDCBusVoltage = 0	32	1
trapRectifierFault 整流器故障（僅適用於雙轉換型號） UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.InternalFailure = 1	33	3
trapRectifierOk 整流器正常 UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.InternalFailure = 0	34	1
trapInverterFault 逆變器故障（僅適用於雙轉換型號） UPS.PowerConverter.Inverter.PresentStatus.InternalFailure = 1	35	3
trapInverterOk 逆變器正常 UPS.PowerConverter.Inverter.PresentStatus.InternalFailure = 0	36	1
trapChargerFailure 充電器故障 UPS.BatterySystem.Charger.PresentStatus.InternalFailure = 1	37	3
trapChargerOk 充電器正常 UPS.BatterySystem.Charger.PresentStatus.InternalFailure = 0	38	1
trapEepromFailure 電子可抹寫式唯讀記憶體（EEPROM）故障 UPS.PowerSummary.PresentStatus.ConfigurationFailure = 1	39	3
trapEepromOk 電子可抹寫式唯讀記憶體（EEPROM）正常 UPS.PowerSummary.PresentStatus.ConfigurationFailure = 0	40	1
trapShutdownImminent 即將關機 UPS.PowerSummary.PresentStatus.ShutdownImminent = 1	41	3
trapShutdownImminentOver 即將關機結束 UPS.PowerSummary.PresentStatus.ShutdownImminent = 0	42	1

表 15. 產品實體群組變數（續）

陷阱名稱、描述和相對 XML 物件路徑	陷阱	陷阱級別
trapBatteryLow 電池電量過低 UPS.PowerSummary.PresentStatus.BelowRemainingCapacityLimit = 1	43	3
trapBatteryOk 電池正常 UPS.PowerSummary.PresentStatus.BelowRemainingCapacityLimit = 0	44	1
trapOutputShortCircuit 輸出短路 UPS.PowerConverter.Output.PresentStatus.ShortCircuit = 1	45	3
trapOutputReturnFromShortCircuit 輸出從短路恢復 UPS.PowerConverter.Output.PresentStatus.ShortCircuit = 0	46	1
trapUtilityNotPresent 無外部電源 UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.VoltageOutOfRange = 1	47	2
trapUtilityPresent 有外部電源 UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.VoltageOutOfRange = 0	48	1
trapBatteryOverVoltage 電池直流電過電壓 UPS.BatterySystem.Battery.PresentStatus.VoltageTooHigh = 1	49	3
trapBatteryOverVoltageOk 電池直流電過電壓正常 UPS.BatterySystem.Battery.PresentStatus.VoltageTooHigh = 0	50	1
trapHeatsinkOvertemperature 散熱器超溫 UPS.PowerSummary.PresentStatus.OverTemperature = 1	51	3
trapHeatsinkOvertemperatureOk 散熱器超溫正常 UPS.PowerSummary.PresentStatus.OverTemperature = 0	52	1
trapBypassNotAvailable 旁路不可用（僅適用於雙轉換型號） UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.Good = 0	53	2

表 15. 產品實體群組變數（續）

陷阱名稱、描述和相對 XML 物件路徑	陷阱	陷阱級別
trapBypassNotAvailableOk 旁路不可用正常 UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.Good = 1	54	1
trapUPSOnBattery UPS 處於電池模式 UPS.PowerConverter.Input[3].PresentStatus.Used = 1	57	1
trapUPSReturnFromBattery UPS 從電池模式返回 UPS.PowerConverter.Input[3].PresentStatus.Used = 0	58	1
trapUPSOnBypass UPS 使用旁路（僅適用於雙轉換型號） UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.Used = 1	59	1
trapUPSReturnFromBypass UPS 從旁路模式返回 UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.Used = 0	60	1
trapBatteryTestInProgress 電池手動或自動測試正在進行中 UPS.BatterySystem.Battery.Test = 5	61	1
trapBatteryTestDone (physical BatteryTestStatus) 電池測試完成 變數：physicalBatteryTestStatusUPS.BatterySystem.Battery.Test ? 5	62	1
trapBatteryNeedReplacement 電池測試失敗，電池需要更換 UPS.PowerSummary.PresentStatus.NeedReplacement = 1	63	3
trapBatteryReplacementDone 更換電池完成 UPS.PowerSummary.PresentStatus.NeedReplacement = 0	64	1
trapFanFailure 風扇故障 UPS.PowerSummary.PresentStatus.FanFailure = 1	65	3
trapFanOk 風扇正常 UPS.PowerSummary.PresentStatus.FanFailure = 0	66	1

表 15. 產品實體群組變數（續）

陷阱名稱、描述和相對 XML 物件路徑	陷阱	陷阱級別
trapSiteWiringFault 現場接線故障 UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.WiringFault = 1	67	3
trapSiteWiringOk 現場接線正常 UPS.PowerConverter.Input[1].PresentStatus.WiringFault = 0	68	1
trapBatteryDisconnected 電池斷開 UPS.BatterySystem.Battery.PresentStatus.Present = 0	69	3
trapBatteryConnected 電池已連接 UPS.BatterySystem.Battery.PresentStatus.Present = 1	70	1
trapUPSOff UPS 關 UPS.PowerSummary.PresentStatus.Good = 0	71	2
trapUPSOn UPS 開 UPS.PowerSummary.PresentStatus.Good = 1	72	2
trapDCLinkImbalance 直流鏈失衡（僅適用於雙轉換型號） UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.DCBusUnbalanced = 1	73	1
trapDCLinkImbalanceOk 直流鏈失衡正常 UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.DCBusUnbalanced = 0	74	1
trapABMOn (physicalBatteryABMStatus) ABM 狀態開啓 變數：physicalBatteryABMStatusUPS.BatterySystem.Charger.Mode ? 5	79	2
trapABMOff ABM 狀態關閉 UPS.BatterySystem.Charger.PresentStatus.Used = 0	80	2
trapLoadSegment1Off 負載段 1 關 UPS.BatterySystem.Charger.PresentStatus.Used = 0 AND UPS.BatterySystem.Charge.Mode=5	81	2

表 15. 產品實體群組變數（續）

陷阱名稱、描述和相對 XML 物件路徑	陷阱	陷阱級別
trapLoadSegment1On 負載段 1 開 UPS.OutletSystem.Outlet[2].PresentStatus.SwitchOnOff = 1	82	2
trapLoadSegment2Off 負載段 2 關 UPS.OutletSystem.Outlet[3].PresentStatus.SwitchOnOff = 0	83	2
trapLoadSegment2On 負載段 2 開 UPS.OutletSystem.Outlet[3].PresentStatus.SwitchOnOff = 1	84	2
trapInHighEfficiencyMode 高效模式 UPS.PowerConverter.Input[5].PresentStatus.Used = 1	85	2
trapReturnFromHighEfficiencyMode 從高效模式返回 UPS.PowerConverter.Input[5].PresentStatus.Used = 0	86	1
trapRectifierOverload 整流器輸入過電流 UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.OverLoad = 1	87	2
trapRectifierOverloadOk 整流器電流正常 UPS.PowerConverter.Rectifier.PresentStatus.OverLoad = 0	88	1
trapInverterOverload 逆變器輸出過電流 UPS.PowerConverter.Inverter.PresentStatus.OverLoad = 1	89	2
trapInverterOverloadOk 逆變器輸出電流正常 UPS.PowerConverter.Inverter.PresentStatus.OverLoad = 0	90	1
trapBypassVoltageOutOfRange 旁路交流電欠或過電壓 UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.VoltageOutOfRange = 1	91	2

表 15. 產品實體群組變數（續）

陷阱名稱、描述和相對 XML 物件路徑	陷阱	陷阱級別
trapBypassVoltageOutOfRangeOk 旁路交流電欠或過電壓正常 UPS.PowerConverter.Input[2].PresentStatus.VoltageOutOfRange = 0	92	1
trapServiceBattery 服務電池 UPS.BatterySystem.Charger.PresentStatus.Used = 0 AND UPS.BatterySystem.Charger.Mode = 4	93	2

規格

表 16. 技術規格

網絡連接	10/100BaseT RJ-45 網絡接頭	
UPS 協議	Dell UPS 專用協議	
網絡協議（不限於）	DHCP DNS HTTP/HTTPS IPv4 和 IPv6 NTP SMTP SNMP v1（唯讀） TCP/IP	
支援的 SNMP MIB	Dell UPS MIB IETF UPS MIB RFC 1213 MIB II	
工作溫度	0° C 至 40° C (32°F 至 104°F)	
存放溫度	-15° C 至 60° C (5° F 至 140° F)	
環境濕度	最大相對濕度 90%，無冷凝	
電量消耗	最大 1.5 瓦	
大小（長 x 寬 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)	
電磁相容性（ EMC ）聲明	ATI 安全性：	IEC/EN 60950-1 2002
	UPS 安全性：	IEC/EN 62040-1-1
	電磁相容性（EMC）：	EN 61000-6-2 (2002), EN 61000-6-3 (2002), IEC/EN 62040-2 (2002)/C1/C2
	有關歐洲法規：	低電壓：2006/95/EC 電磁相容性（EMC）：2004/108/EC
电子设备中之有害物质管制指令（ ROHS ）	100% 相容	

操作和維護

本章說明：

- 序列電纜針腳輸出
- 詳細的序列組態功能表
- 韌體升級說明

序列電纜針腳輸出

圖 37 示出了序列電纜和針腳。

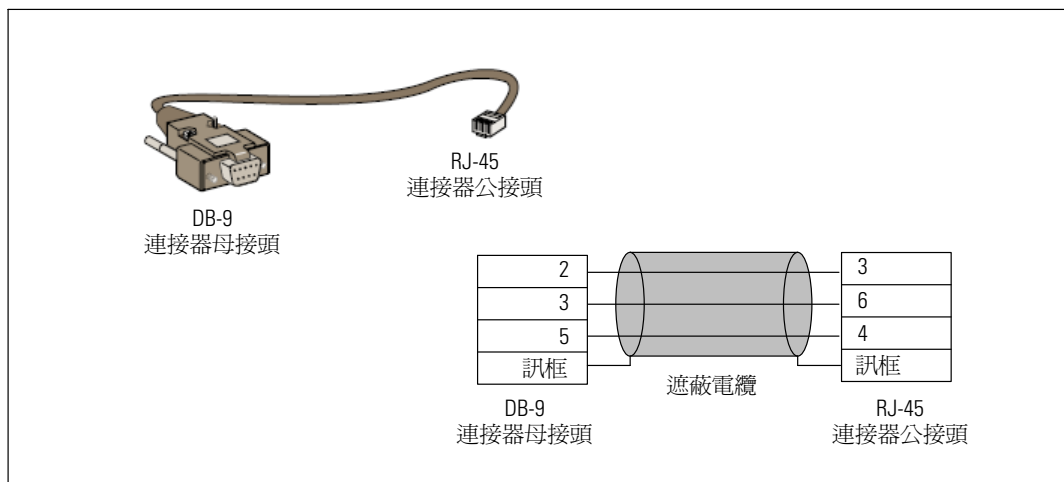


圖 37. DB-9/RJ-45 序列電纜和針腳

序列組態功能表

使用附帶的電纜將網路管理卡連接到電腦。

- 1 將網路管理卡連接到配備有如 HyperTerminal 之類模擬器的電腦上。以 **9600 鮑率**、**8 位元**、**無同位位元**、**1 停止位元**和**無流量控制**設置序列連結。
- 2 檢查 UPS 電源已開啓。

3 輸入 **admin** 密碼（不可修改）。Dell 網路管理卡 主功能表顯示（參見 圖 38）。

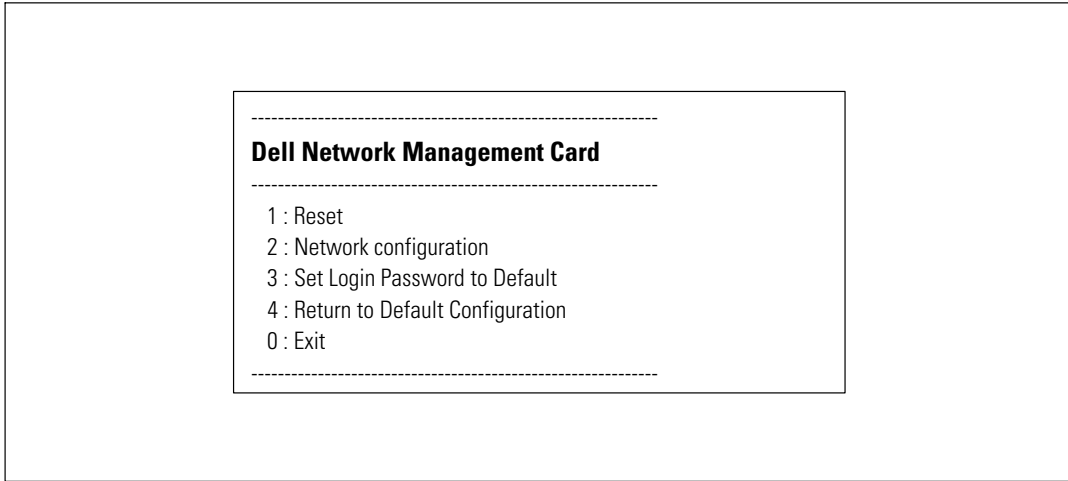


圖 38. Dell 網路管理卡 主功能表

選項 1：Reset

有兩個選項可用來重新設定網路管理卡（參見 圖 39）。

- 硬體重設：相同於重新啓動電源。
- 重新啓動應用程式：僅重新啓動應用程式。

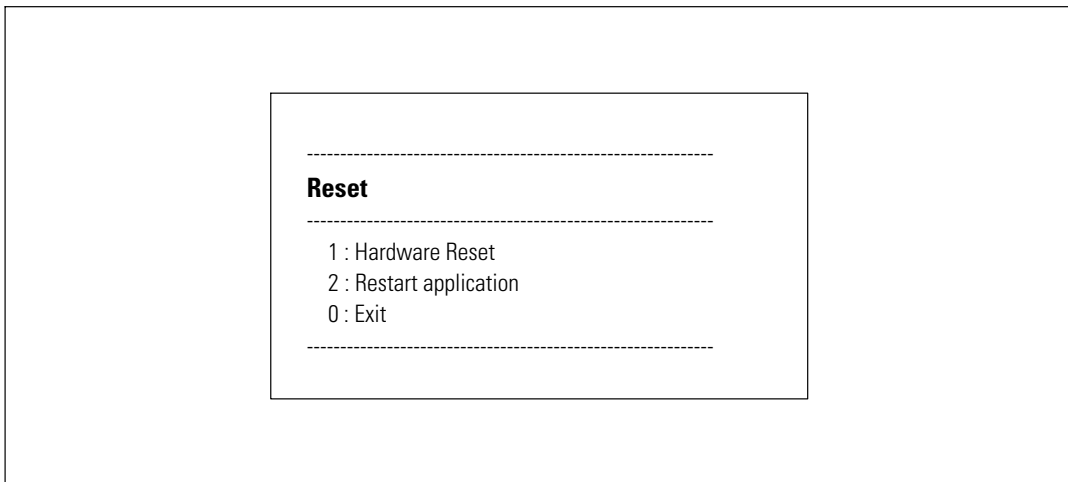


圖 39. 重設功能表

選項 2：Network Configuration

網路組態選項顯示網路設定的其他選項（參見 圖 40）。

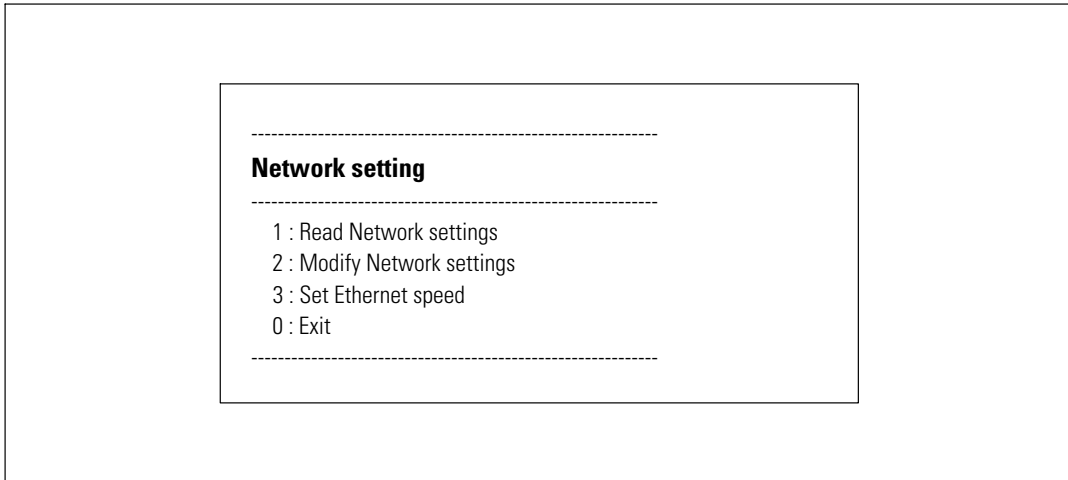


圖 40. 網路設定功能表（Network Settings Menu）

網路設定有三個可用選項：

- **Read Network settings:** 查看網路設置（參見圖 41）。

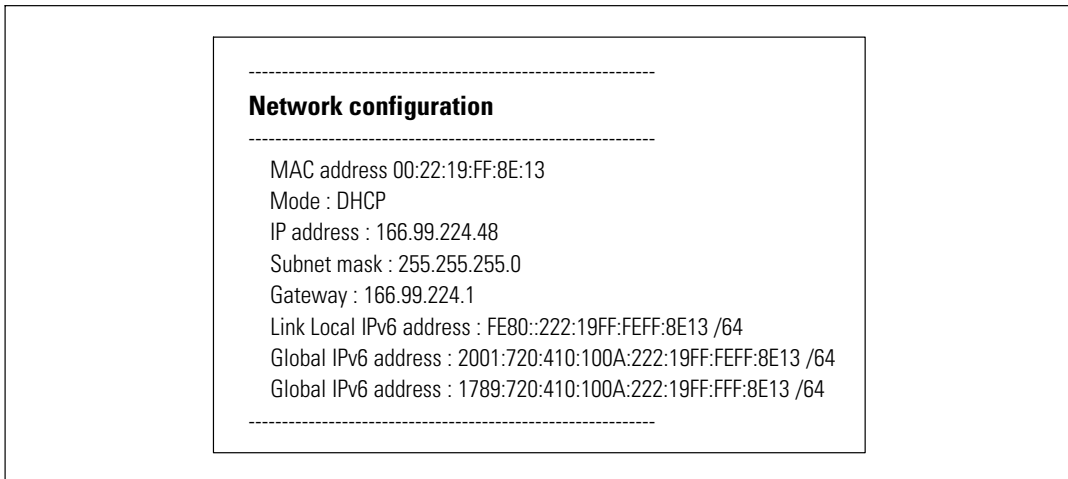
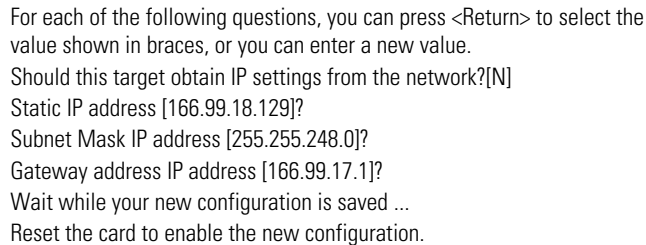


圖 41. 讀取網路設定選項

- **Modify Network settings:** 修改現有網路參數（參見 圖 42）。重新啓動網路管理卡以啓用新參數。在 DHCP 模式中，網路管理卡可根據 DHCP 伺服器設定接收以下參數：
 - IP 位址
 - 子網路遮罩
 - 閘道位址



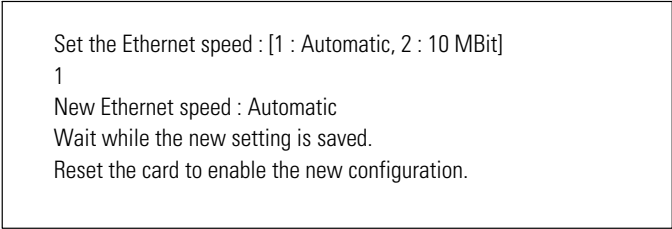
注意： 您不能通過序列介面設定 IPv6 位址。IPv6 位址由卡或 IPv6 DHCP 伺服器（如果網路上使用 IPv6 DHCP 伺服器）提供。參見第 49 頁的「網路設定」，啓用 IPv6 功能，並設定 IPv6。



```
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.
```

圖 42. 修改網路設定

- **設定乙太網路速度：** 更改網路速度（參見 圖 43）。重新啓動網路管理卡以啓用新參數。



```
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.
```

圖 43. 乙太網路速度設定

選項 3： Set Login Password to Default

選擇功能表項目3 將密碼回復為預設值（**admin**）。等待確認訊息（參見 圖 44）。現在使用預設的密碼 admin 即可透過 Web 存取網路管理卡，但是您必須重啓網路管理卡才能儲存新密碼。

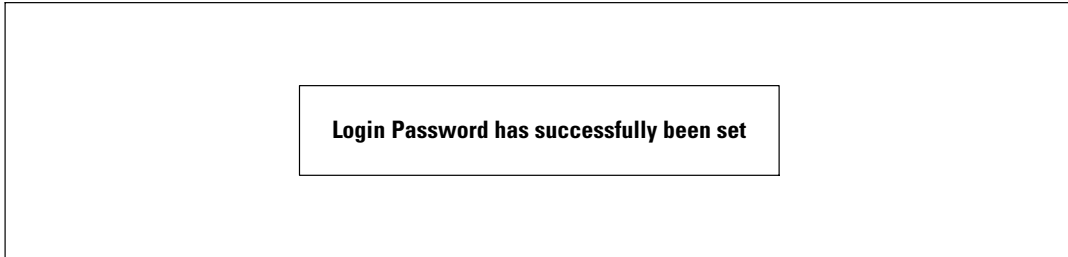


圖 44. 預設密碼確認訊息

選項 4： Return to Default Configuration

選擇功能表項 4 將參數恢復為出廠設置（參見第 11 頁的「卡預設值」）。等待確認訊息（參見 圖 45）。重新啓動網路管理卡以儲存預設的參數。

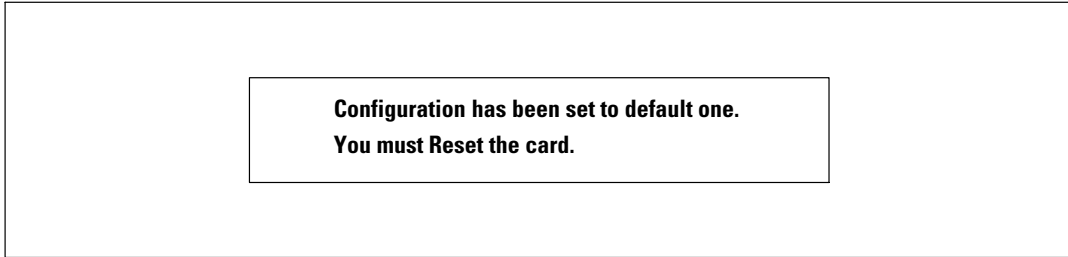



圖 45. 預設組態確認訊息

升級網路管理卡的韌體

您可以藉由下載適當的檔案來更新網路管理卡的韌體。在升級過程中，Dell 網路管理卡不會監控 UPS 狀態。

要升級韌體：

- 1 從網路上將新的韌體版本下載到您的電腦上，並記錄位置。

 **注意：** 前往 dell.support.com 以取得關於下載韌體的更多資訊。

- 2 在功能表欄中按一下**韌體上傳**以開啓韌體上傳頁面（參見 圖 46）。

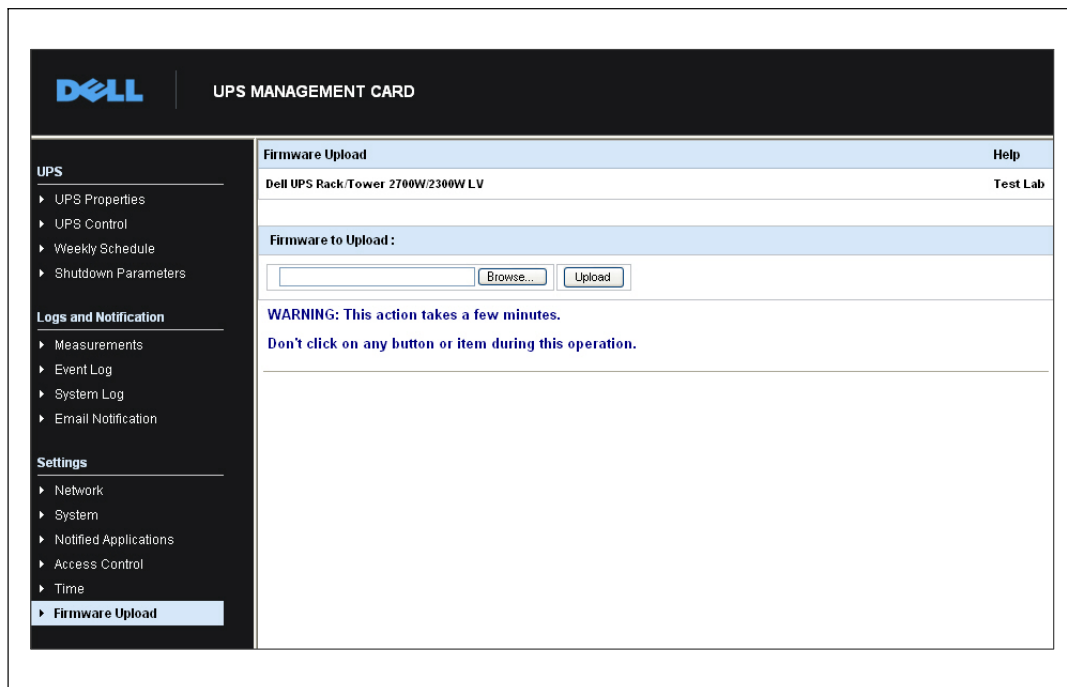


圖 46. 韌體上傳頁面

3 按一下瀏覽移到韌體所在位置，然後選取要載入的檔案。

4 按一下上載。



注意：上載最多可能需要 5 分鐘時間。在網路管理卡顯示韌體成功上載的確認訊息之前，不要中斷操作（圖 47）。

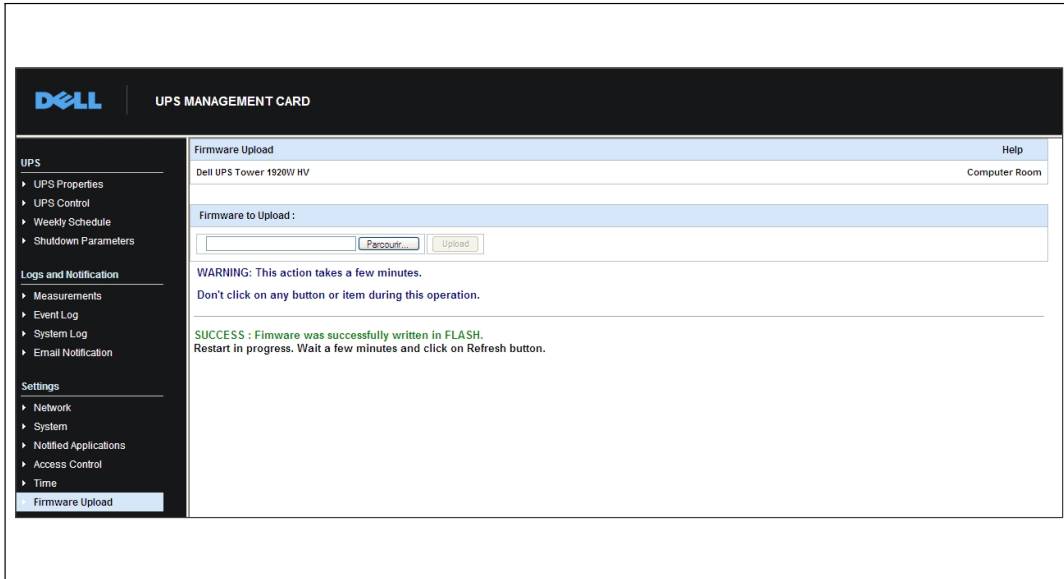


圖 47. 韌體上傳確認

關機條件和程序

本章說明：

- 網路管理卡管理的關機條件
- 關機程序
- 負載段

網路管理卡管理的關機條件

在供電停止很長時間後，有三個條件可促成伺服器關機程序啟動。如果選取多個條件，則第一個發生的條件會啟動關機程序。請參閱表 17 以取得關於條件的說明。

 **注意：** 請參閱 40 頁的「關機參數」以查看顯示在「關機參數」網頁上的關機參數。

表 17. 關機條件

條件	說明
開始進行關機程序之前的備援時間 (Shutdown After — Shutdown Timer)	當 UPS 切換至電池供電時，網路管理卡會開始進行關機計時器的倒數計時，然後在倒數計時結束時開始進行系統關機。請務必謹慎選擇此數值，以便使用者可在電池備援時間內，有足夠的時間可完成其工作中斷連線。 注意：如果選取此條件以開始進行系統關機，則不保證在恢復供電時會進行自動化系統重啓（例如，若僅此系統關閉時供電恢復）。
開始進行關機程序，當電池電量低於（如果電量低於）	當網路管理卡偵測到剩餘備援時間百分比低於設定的水準時，開始進行關機程序。預設情況下，該值設定為 20%。 注意：UPS 已管理一個備援結束預先警示的等同參數。網路管理卡不會接受低於已在 UPS 中程式化寫定的值。查看 UPS 文件。
當備援時間低於時關機	當網路管理卡偵測到剩餘備援時間百分比低於設定值時，開始進行關機程序。

關機程序

在關機程序結束時，當所有伺服器均已關閉，UPS 可能會根據其組態自動關閉以避免其電池進行不必要的放電。請參閱 圖 48 以瞭解關機程序。

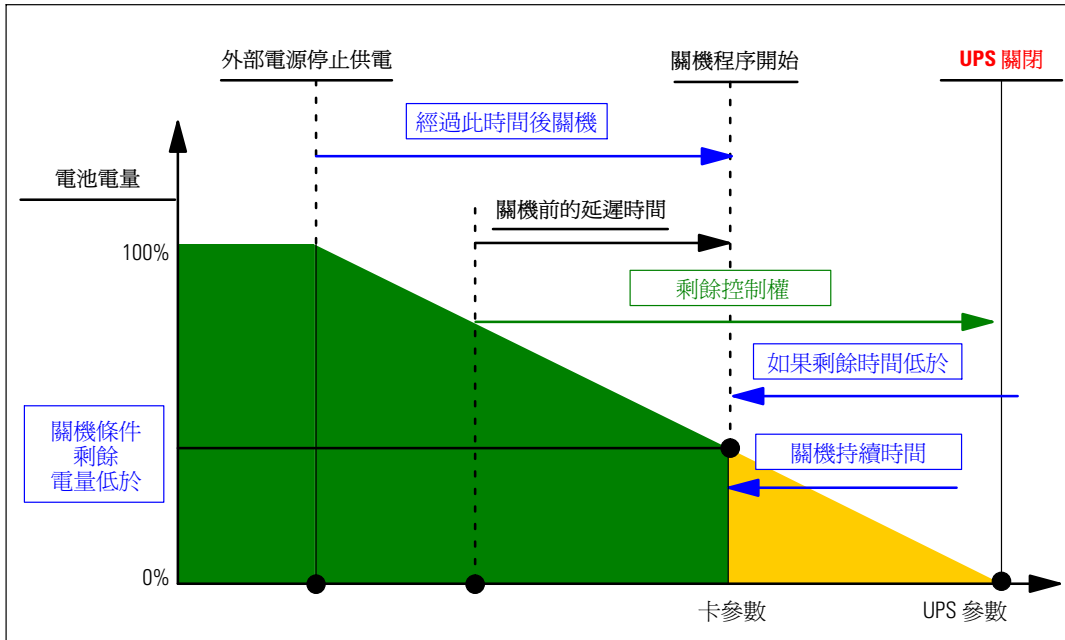


圖 48. 關機程序

負載段

有些 UPS 型號配有負載段。負載段是可以通過 Dell 網路管理卡控制的插座集合，其可為您的設備提供有順序的關機和開機。負載段取決於 UPS 的逆變器。關閉逆變器會導致負載段關閉（通常兩個負載段）。請參閱 UPS 使用者指南以取得關於負載段的詳細資訊。