

Dell™ Online Rack UPS 10 kW

用戶指南

DELL10KWOLHVUS, DELL10KWOLHV, DELL10KWOLHVB
DELL10KWEBM



注意和警告

 **注意:** 表示有助於您更能善用本產品重要資訊。

 **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。

 **警告:** 「警告」表示潛在危險情況，如果不加以避免，可能會導致死亡或傷害。

 **危險:** 「危險」表示緊急危險情況，如果不加以避免，將導致死亡或嚴重傷害。

 **危險:** 遵守以下須知有助於防止緊急危險情況，若不加以避免，將導致死亡或嚴重傷害：

- 本UPS 包含**致命高電壓**。所有維修和服務都只能由**僅經過授權的維修人員**進行。中，**無**可由使用者自行維修的零件。
- 這是類干擾致使設備。吏挂い贛玻珮積研礪結篆崑矽贺薄徧ノめ惠璿蹦籟急琰。

本文件所含資訊如有更改，恕不另行通知。

© 2012 Dell Inc. 保留所有權利。

未經Dell Inc. 書面許可，嚴禁以任何形式進行複製。

本文中使用的商標：: Dell 和DELL標誌是的商標；是Greenlee Textron 的註冊商標；National Electrical Code 和NEC 是National Fire Protection Association, Inc的註冊商標；能源之星 (ENERGY STAR) 是美國環保署所擁有的註冊商標。

本文件中可能會使用其他商標或商業名稱，以指稱擁有該商標或名稱權利的實體或其產品。

目錄

1	簡介	6
	尋找資訊	8
2	安全警告	9
3	安裝	11
	檢查設備	11
	拆開機箱包裝	13
	機架安裝	18
	安裝 UPS	25
	將 EBM 連接到不間斷電源 (UPS)	25
	安裝緊急電源關閉	26
	硬連接 UPS 輸入電纜	28
	UPS 初始 啟動	32
	UPS 後面板	34
4	操作	37
	UPS 啟動和關機	38
	啟動 UPS	38
	藉由電池模式啟動 UPS	39
	UPS 關機	39
	控制面板功能	40
	變更語言	41
	顯示功能	41
	開機螢幕	41
	螢幕鎖定	42

工作模式	43
啟動的通知和警告	45
電池工作狀態	45
事件日誌	45
量測值	46
控制螢幕	47
標識	48
設定	48
UPS 工作模式轉換	53
從「正常」轉為「旁路」模式	53
從「旁路」轉為「正常」模式	53
設定供電策略	53
擷取事件日誌	55
過載情況下的行為	55
設定載入區段	56
藉由顯示器控制載入區段	57
設定自動輸出延遲	57
設定電池模式後自動關閉延遲	58
設定電池設置	59
對 UPS 設定 EBM	59
執行自動電池測試	60
設定自動電池測試	60
設定自動重啟	60
5 其他 UPS 特性	61
RS-232 和 USB 通訊連接埠	61
Dell UPS Network Management Card (選配)	63
Environmental Monitoring Probe (選配)	63
Dell MUMC and Dell ULNM 軟體	64

6	UPS 維護	65
	保養 UPS 和電池	65
	UPS 運輸	65
	充電與更換電池	70
	測試電池	77
	更新 UPS 韌體	77
7	規格	78
8	故障排除	83
	取得警告與狀況	83
	UPS 狀態功能表	83
	事件日誌功能表	84
	警告、通知和事件	84
	警告靜音	90

簡介

Dell™ Online Rack 不斷電系統 (UPS) 可保護您敏感的電子設備免受基本電力問題的損害，如停電、電壓突降、電壓浪湧、電壓不足和線路雜訊等。

停電常常不期而至，而且供電品質也是變化無常。確保您的設備免受電力問題的損害。

使用 Dell Online Rack UPS，您可免除任何電源問題帶來的煩擾，確保設備工作正常無憂。UPS 使您可靈活控制各類網路設備，使它成為保護您的區域網路、高密度伺服器、刀片伺服器機箱及工作站以及其它電子設備的最佳選擇。如果使用 Dell Multi-UPS Management Console (MUMC) and Dell UPS Local Node Manager (ULNM) 管理 UPS，則本 UPS 可成為雲端應用程式和各種虛擬化實現的理想解決方案。

圖 1 顯示 Dell Online Rack 10 kW UPS。

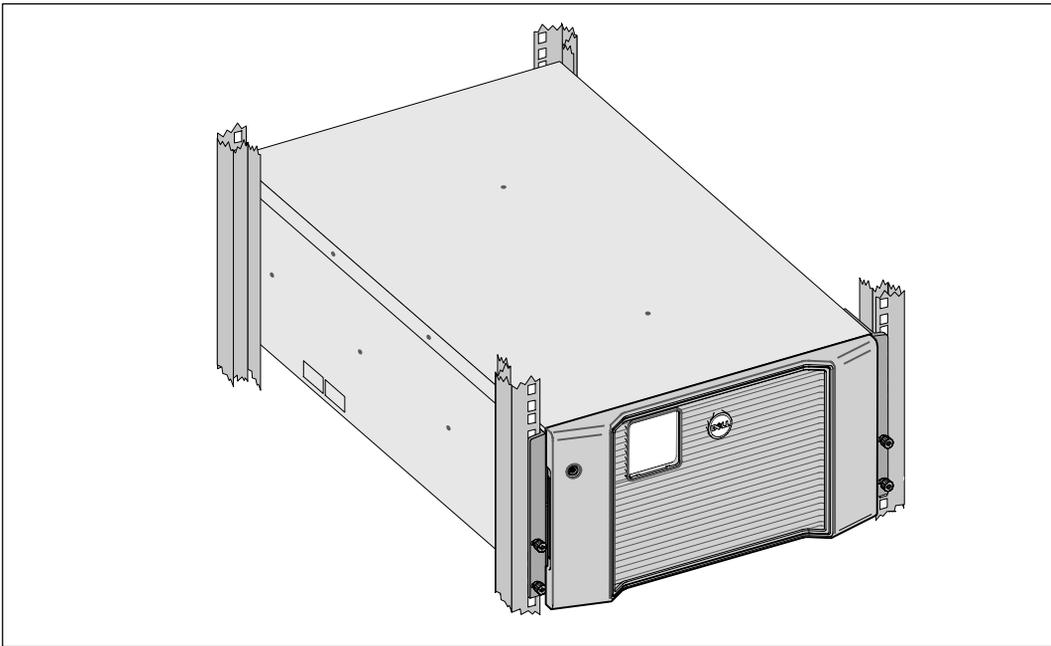


圖 1. Dell Online Rack 10 kW 不斷電系統 (UPS)

該 UPS 可提供傑出的性能與可靠性，包括下列獨有優勢：

- 具有純正弦波輸出的在線式 UPS 設計。
- 真正在線雙轉換技術，提供高功率密度，不受市電頻率影響，可兼容各種發電機。
- 降壓與升壓調節，透過糾正電壓波動確保調節後的電壓能與您的用電設備相適應。
- UPS 透過濾波和調節輸入的交流電，從而為您的設備提供穩定的電力，無需消耗電池的電力。
- 可選擇的「高效能」操作模式。
- 5U UPS 高度。
- 場箏方箏瑛柞诀倒 UPS 箏。
- 不必關閉 UPS 即可安全更換電池，因此維護操作非常簡便。
- Dell 服務標牌上的信息可從正面控制面板上的 LCD 顯示屏上讀取到。
- 透過可選配的External Battery Module (EBM) 可延長其工作時間。
- 透過遠程電源緊急關閉 (REPO) 端口可實現應急停機控制。
- 帶有兩個標準通訊端口（USB 和 RS-232 串行端口）。
- 可選配 Dell UPS Network Management Card（也稱為 NMC），這樣可增強通訊功能，從而可獲得更強的電源保護和控制。
- 可選配Environmental Monitoring Probe (EMP)，用來采集框架環境中的溫度和濕度讀數，並遠程監控環境數據。您還可以采集和獲取兩個由使用者提供的接觸設備的狀態。
- 可使用 Dell MUMC and Dell ULNM 基於 Web 的應用軟件進行高級電源管理，從而實現平滑關機和電源監控。
- 利用被稱作負荷段的各獨立的插座組實現順序關機和負載管理。
- 無需撥打服務部門的電話，即可輕鬆對固件進行升級。
- 提供全球代理認證支持。
- 能源之星® 認證的 UPS



尋找資訊

 **小心：** 本 *Safety, Environmental, and Regulatory Information* 文件提供了重要的安全和法規性信息。

您要查找什麼文件？

- UPS 用戶指南
- Dell UPS Network Management Card 用戶指南
- Dell MUMC and Dell ULNM 用戶指南

在此查找

Dell UPS 光碟



注意 相關文檔及軟件更新，請訪問 www.support.dell.com 及 www.dellups.com。

-
- 規格
 - 如何配置 UPS 的設定
 - 如何診斷故障和解決問題
 - 如何安裝 REPO 控制裝置

Dell UPS 使用者指南

使用者指南可從 Dell UPS 光盤和 www.support.dell.com 上獲取到。

-
- 安全操作須知
 - 法規性信息
 - 回收利用信息

安全、環境和法規性信息

-
- 保修信息
 - 條款和條件（僅限美國）
 - 最終使用者許可協議

Dell 保修和支持信息

-
- 支持信息

Dell 技術支持網站 - www.support.dell.com

注意選擇您所屬的地區或行業部門，以查看合適的支持網站。

安全警告

 **小心：** 在執行本文件中的步驟之前，請先閱讀和遵循 *Safety, Environmental, and Regulatory Information* 文件中的安全操作說明和重要的法規性信息。

重要安全須知 保存這些使用說明

本手冊包含您在安裝和維護 UPS 與電池應該嚴格遵守的重要說明。請在操作設備之前閱讀所有須知，並妥善保管本手冊，以備日後參閱。

 **危險：**
遵守下列須知有助於防止緊急危險情況發生，該情況若不加以避免，將導致死亡或嚴重的傷害：

- 本 UPS 中含有**致命性電壓**。所有維修和檢修工作都只應由**授權檢修人員實施**。本 UPS 中沒有使用者可自行維修的部件或 EBM。

 **警告：** 觸電的危險。電氣安裝工作只能由合格的檢修人員（例如持照電工）實施。

 **警告：** 遵守以下須知有助於防止潛在危險情況，若不加以避免，可能會導致死亡或傷害：

- 透過利用斷路器，使得本 UPS 輸出受到保護，防止出現過流。
- 本 UPS 包含自供電電源（電池）。即使在 UPS 未與交流電源連接時，輸出插座亦可承載帶電電壓。
- 為了降低發生火災的風險，請只將本 UPS 連接到裝有額定電流國家電氣規程[®] (NEC[®])、ANSI/NFPA 70，或您當地電氣規範的分支電路過流保護裝置的電路上：

UPS 輸出功率	200V	208V	230V
10 kW	63A（歐洲）和 80A（北美和日本） 雙極斷路器		

- 為降低火災或電擊危險，請在可控制溫度濕度的室內且沒有導電污染物的環境下，安裝此 UPS。環境溫度不能超過 40°C (104°F)。請勿在靠近水邊或過濕（最大 95%）環境中操作。
- 在低溫環境下拆開機箱包裝可能導致機箱及其內部發生冷凝現象。請在機箱內外完全乾燥後再安裝（以防觸電危險）。
- 如果 UPS 需要任何形式的運輸，請在運輸前斷開 UPS 內部電池（請參見第 65 頁）。

 **小心：** 遵守以下使用說明有助於防止潛在危險情況，若不加以避免，可能導致輕度或中度傷害或財產損失事故：

- 拆卸電池，應由熟知電池和注意事項的人員進行或從旁指導。未經授權的人員不得接觸電池。
- 在高短路電流下，電池可產生電擊或灼傷的危險。應遵守以下注意事項：1) 摘下手錶、戒指或其它金屬物品；2) 使用帶有絕緣把手的工具；3) 戴橡膠手套並穿靴子；4) 電池上面請勿放置工具或金屬部件；5) 斷開或連接電池接頭前，請斷開充電電源。
- 確定電池是否不慎接地。如果不慎接地，應將外部電源自地移除。接觸接地電池的任何部分，都可能導致電擊。如果在安裝或維護時斷開接地（適用於未採用接地電源供電的設備和遠端電池），即可降低此類電擊危險。
- 電擊危險。請勿嘗試更改任何電池線路或接頭。嘗試更改線路可能導致傷害。
- 更換電池時，請使用與 UPS 原始電池類型和數量相同的電池。
- 電池必須妥善處理。請參考當地處置要求。
- 切勿將電池丟入火中。將電池投入火中，可能會引起爆炸。
- 請勿打開或損壞電池。溢出的電解液對皮膚和眼睛有害，且可能有劇烈毒性。
- 本 UPS 最多可與一個 External Battery Module (EBM) 連接。

 **警告：** 決球杆ノ參尤厂ノ弧

- 您的機櫃套件只可使用於所提供的機櫃。設備安裝到任何其他機架時，您有責任確認其符合所有適用的標準。對於設備與任何其他機架的組合，Dell 不承擔任何責任，亦不提供任何保證。
- 將本設備安裝到機架之前，請安裝一切所需的穩定裝置。不安裝穩定器的話，機架可能會翻倒。
- 請務必從下到上進行裝載，首先裝載最重的物品。
- 請勿讓為機架提供電力的交流電源分支電路超載。
- 請勿在機架中的任何組件上站立或踩踏。
- 在機架中安裝多個系統時，完成當前系統的所有程序然後嘗試安裝下一個系統。

 **警告：** 滑軌/導軌安裝的設備不可作為架子或工作空間使用。



不要在使用滑軌/導軌支撐的設備上放置重物。

安裝

本章說明：

- 設備檢查
- 拆開機箱包裝
- UPS 後面板
- UPS 設置與安裝，包括 External Battery Module (EBM)
- 遠端緊急關機 (REPO) 安裝
- 初始啟動

 **注意：** 以負責任的態度將包裝丟棄或回收利用，或者收起存放以備將來使用。

檢查設備

如果任何設備在運輸過程中損壞，請保留運輸紙箱和包裝材料原樣交至運輸商（請參見圖 2）或購買地點，並提交一份運輸損壞索賠單。如果您在收貨後發現損壞，請提交一份隱蔽損壞索賠單。

若要提交運輸損壞或隱蔽損壞索賠單：1) 在收到設備後 15 天內，向承運人提出；2) 在 15 天內，將損壞索賠複本傳送至 your service representative。

 **注意：** 檢查運輸箱標籤上的電池充電日期。若日期已過，請勿使用 UPS。請聯絡 your service representative。

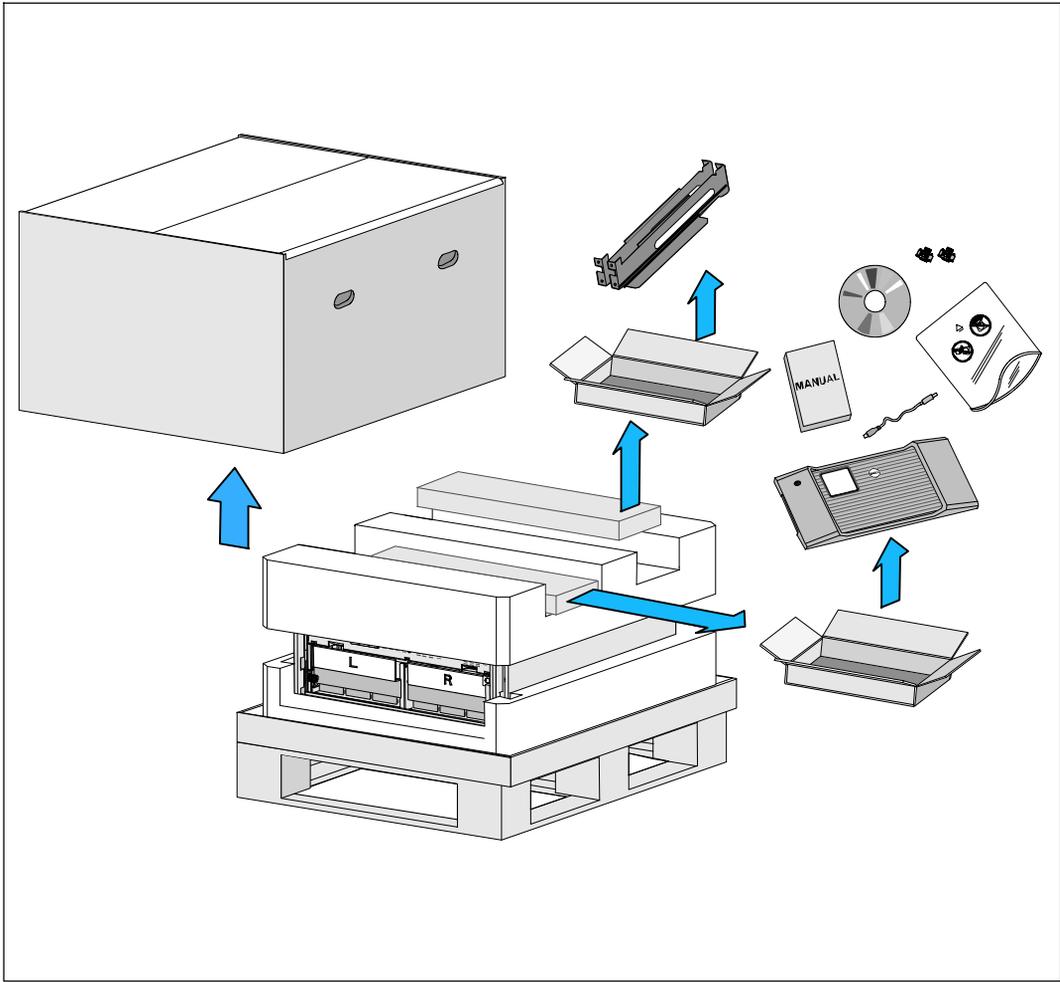


圖 2. 運輸箱內容

拆開機箱包裝

-  小心：在低溫環境下拆開機箱包裝可能導致機箱及其內部發生冷凝現象。請在機箱內外完全乾燥後再安裝（以防觸電危險）。
-  小心：電池座盤的安裝或拆除應由熟知電池和所需注意事項的人員實施或指導。未經授權的人員不得接觸電池。
-  小心：機箱很重（請參見第 78 頁）：抬起機箱前請始終拆除兩個電池盤座。將機箱抬起放入機架至少需要兩個人。
-  小心：電池很重 (32 kg/71 lb)。因此建議在拆下電池時使用適當的搬抬工具。
-  注意：搬動和打開運輸箱時請小心謹慎。在各組件可以進行安裝之前，保持其處於包裝狀態。

本系統的包裝拆解：

- 1 使用堆高機或平板起重機，將裝運箱和平板移動到您隨後安裝 UPS 附近的機架（請參見圖 3）。

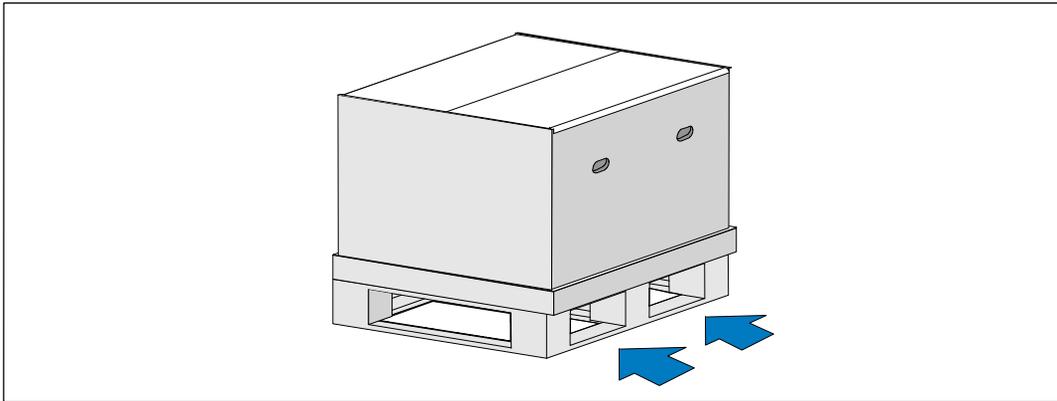


圖 3. 抬高上有裝運箱的平板

- 2 分離和卸下外部包裝箱（請參見圖4）。

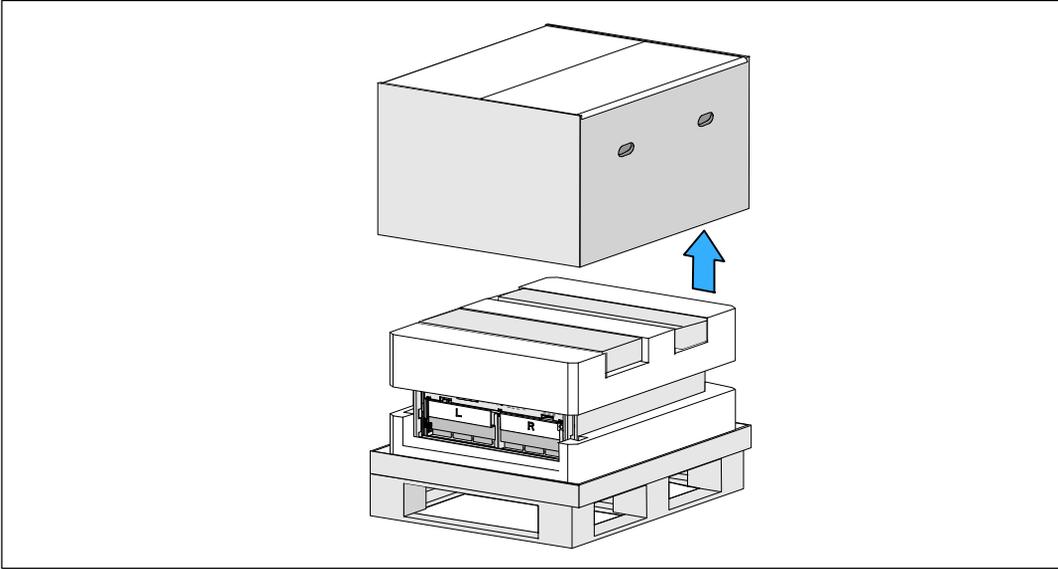


圖 4. 分離外部包裝箱

- 3 取下卡進頂部泡沫聚苯乙烯材料段中兩個凹槽內的附件盒。
打開附件盒並安置在平整穩定表面（請參見圖5）。



注意： *Dell Online Rack UPS 10 kW Getting Started Guide* 給出了包裝拆解和安裝的步驟。
為了後續處理作業，在您將附件盒安置在旁邊之前，請從附件盒進行移除。

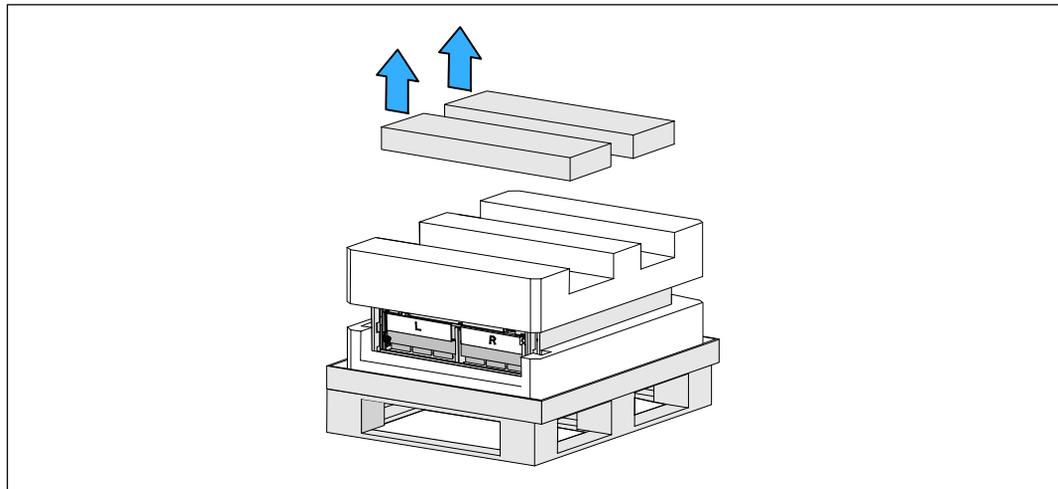


圖 5. 卸下附件盒

- 4 卸下頂部泡沫塑料區段，並將其安置在附近的平整穩定表面（請參見圖6）。

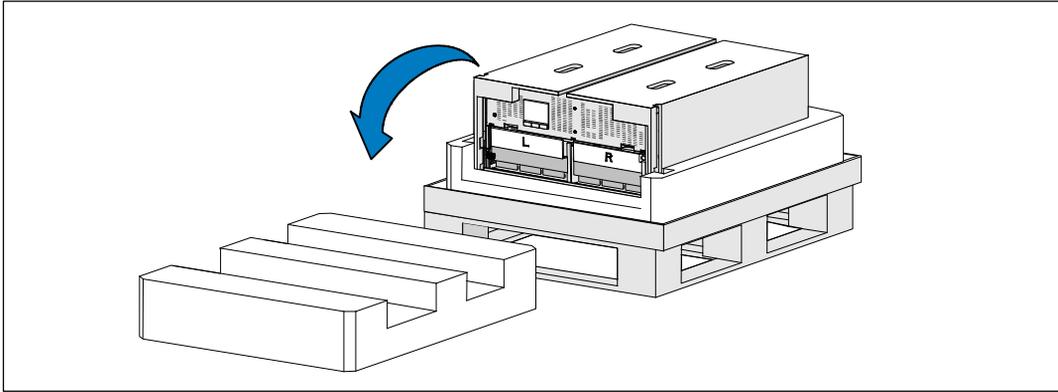


圖 6. 卸下頂部泡沫塑料區段

注意： 電池置放托架標有 **L**（左邊）和 **R**（右邊），以顯示它們必須安裝在何處。

- 5 從 UPS 卸下兩個電池置放托架（請參見圖7）：

找到左側（帶有 **L** 標記）的固定支架。在機箱左側，逆時針轉動翼形螺釘以鬆開左固定支架。

將支架向中央立柱方向推移，以使得支架與機箱脫離。將支架朝向自己的方向旋轉，並向左拉動，以將其拆下。將支架放在一邊。

找到右側（帶有 **R** 標記）的固定支架。在機箱右側，逆時針轉動翼形螺釘以鬆開右固定支架。

將支架向中央立柱方向推移，以使得支架與機箱脫離。將支架朝向自己的方向旋轉，並向右拉動，以將其拆下。將支架放在一邊。

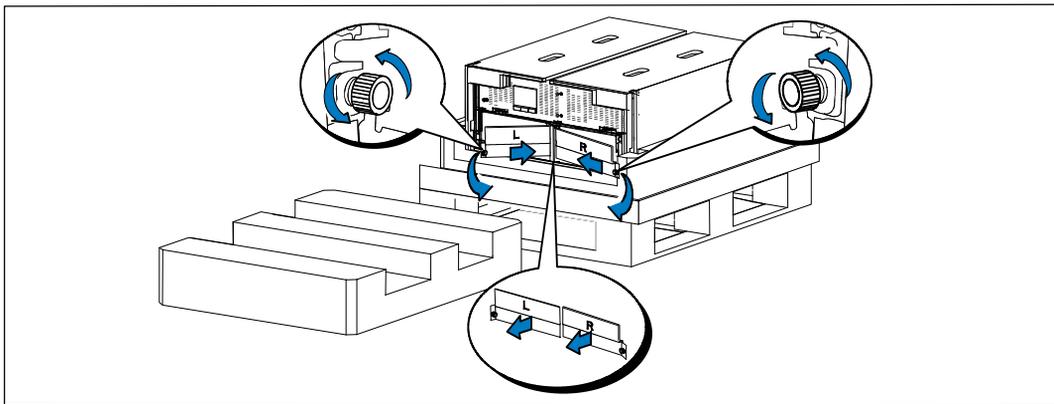


圖 7. 卸下電池置放托架

6 確保所有電池接頭都已斷開連接。

 **小心：** 由於電池較重 (32 kg/71 lb)。因此建議在拆下電池時使用適當的搬抬工具。

7 從 UPS 上取下內部電池座 (請參見 圖 8)：

將電池盒頂部已斷開的 UPS 電池連接器取出。

抓握住電池盤坐前部上的兩個環形塑料突起。朝著自己的方向往外拉，將其從 UPS 中拉出。

 **注意：** 橙色拉動此處標記指示抓握環形突起的位置。

將電池盤放置在您之前從 UPS 頂部取下的聚苯乙烯泡沫上。

對第二個電池盤座重複以上步驟。

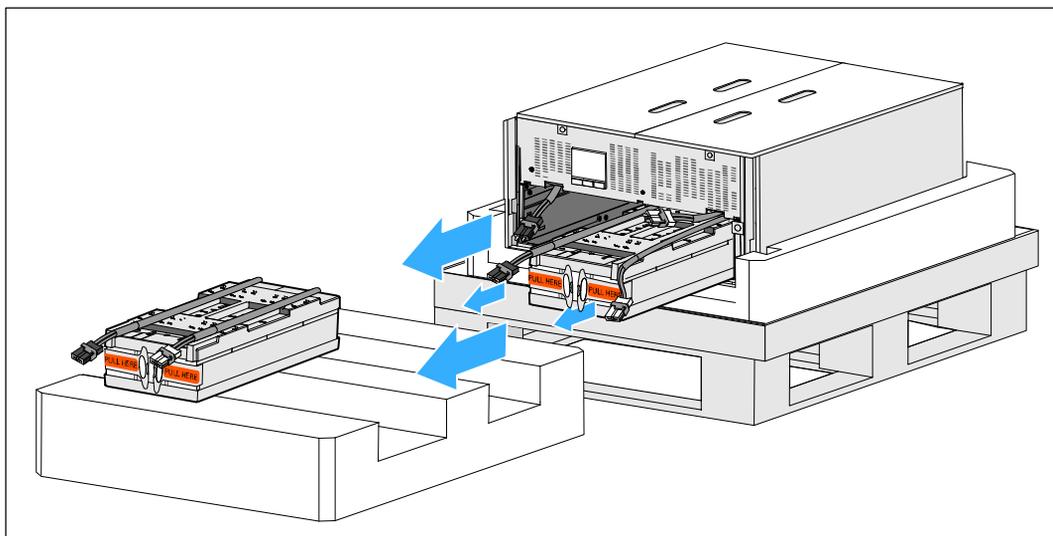


圖 8. 取下電池座

⚠ 小心：取下電池的機箱仍然很重 (46 kg/101 lb)。因此將機箱抬起放入機架中要求至少有兩個人實施。

8 一邊一人使用紙板上的握把，小心地將機箱從泡沫塑料中取出（請參見圖9）。

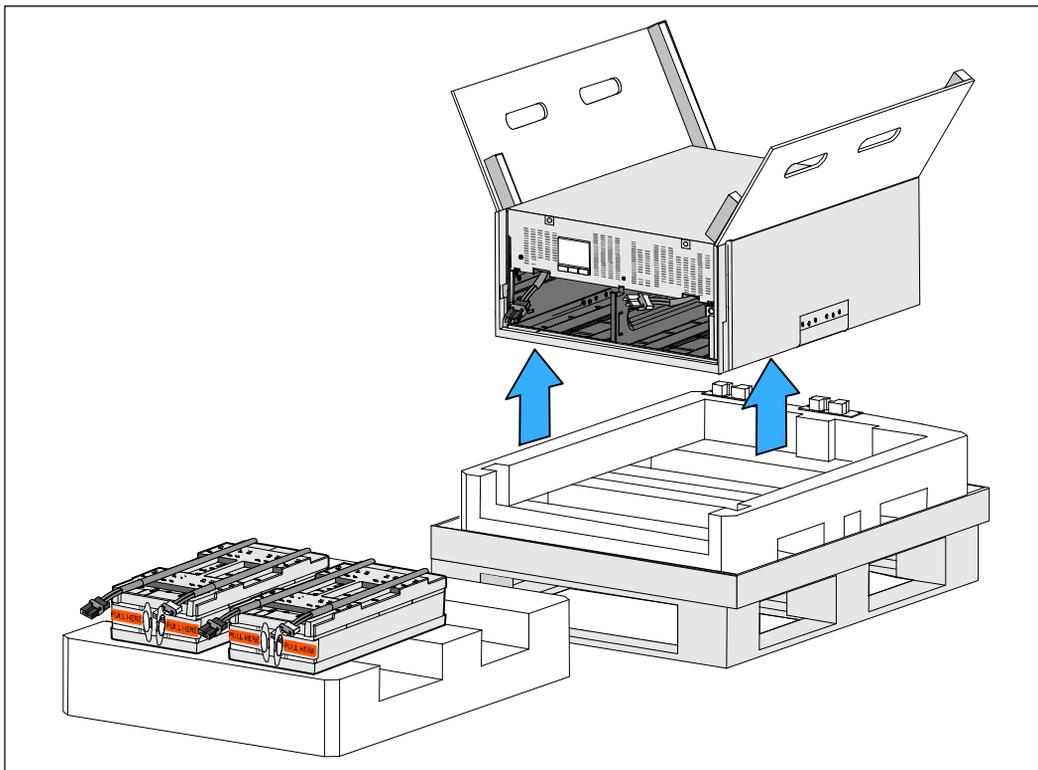


圖 9. 抬起機箱

9 將機箱放在靠近將用來安裝本 UPS 的機架的受保護區域內的平坦、穩定的平面上。

⚠ 注意：確保該區域通風良好、乾燥且不存在易燃性氣體和無腐蝕情況。

機架安裝

-  **小心：** 機箱很重（請參見第 78 頁）：抬起機箱並在機架導軌上安裝 UPS 前，始終先從 UPS 取下兩個電池盤座。將機箱抬起放入機架至少需要兩個人。
-  **小心：** 電池的安裝或拆下應由熟知電池和所需注意事項的人員實施或指導。未經授權的人員不得接觸電池。
-  **小心：** 電池很重 (32 kg/71 lb)。因此建議在拆下電池時使用適當的搬抬工具。
-  **小心：** 如果安裝可選 EBM，EBM 必須位於 UPS 下方，並且 UPS 和 EBM 之間沒有 U 空間。這樣能確保及機架中重量分布更合理、接觸 UPS 控制面板更容易，以及更容易設計電池接線的線路。這樣還可以避免 EBM 線和 UPS 連接之間產生應力以及可能的連接故障。
-  **警告：**
對於機架安裝的系統：在機架中安裝多個系統時，完成當前系統的所有程序然後嘗試安裝下一個系統。
-  **注意：** 需要為每個機箱安裝導軌。
-  **注意：** 無需接上前蓋，即可運輸機箱。
-  **注意：** 以下說明對於方孔機架和無螺紋圓孔機架是相同的。這些導軌匹配這兩種機架。

在機架中安裝 UPS：

- 1 確保以下部件被放置在用來安裝本 UPS 的機架附近的平坦、穩定的平面上：
 - 機箱
 - 兩個附件盒
 - 兩個電池盤座（僅 UPS）
 - 兩個電池固定支架（僅 UPS）

2 將導軌從導軌套件的附件盒上拆下。

3 在導軌上選擇合適的孔將機箱定位於機架中預定的位置。

將導軌定位於分配給 UPS 的 5U 空間的底部。

 **小心：** 如果安裝可選 EBM，EBM 必須位於 UPS 下方，並且 UPS 和 EBM 之間沒有 U 空間。

4 依說明放置左右導軌（請參見圖 10）。

 **注意：** 要確定哪是右前部（標記有**右前部**）和哪是左前部（標記有**左前部**），可觀察導軌上的標籤。

5 將左右導軌連接到機架：

嚙合導軌的後端，直到其完全卡在縱向機架法蘭上，並且用鉤鎖鎖定（請參見圖 10）。

拉動導軌剛好超出機架前部。

推動導軌的前端，直到其完全卡在機架縱向法蘭上，並且鉤鎖鎖定到位為止。

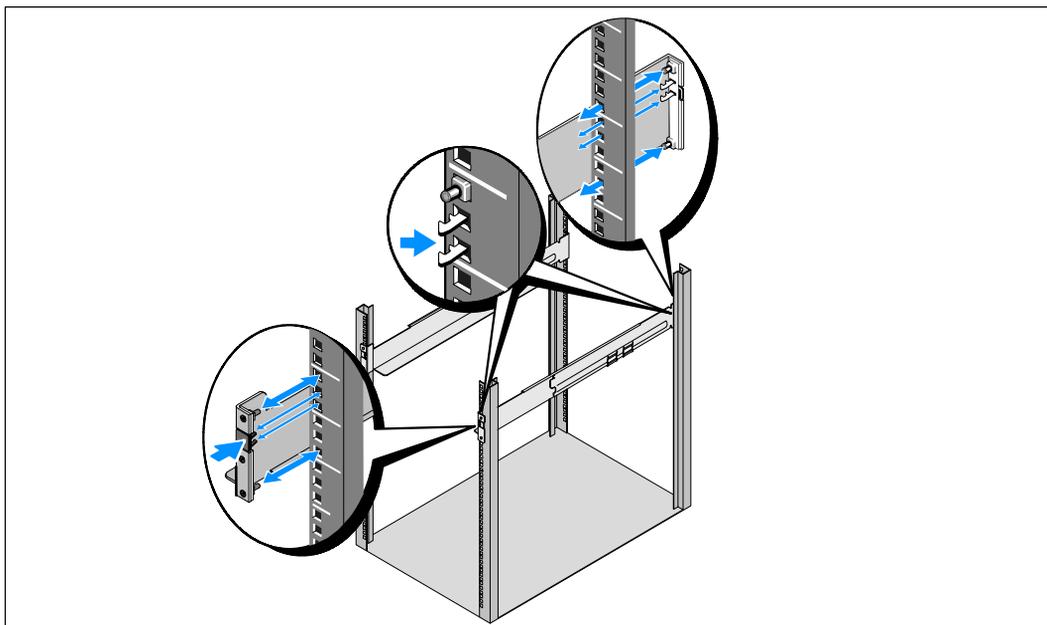


圖 10. 安裝導軌

⚠ 小心：取下電池的機箱仍然很重 (46 kg/101 lb)。將機箱抬起放入機架至少需要兩個人。

6 將機箱滑動到導軌，並滑入機架中（請參見圖 11）。

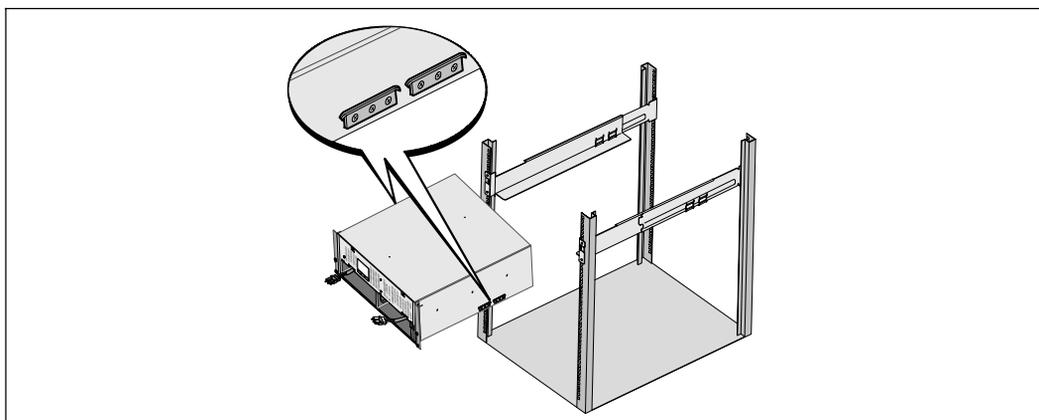


圖 11. 安裝機箱

- 7 用固定架上的四個翼形螺釘，將機箱前端固定到機架上（請參見圖 12）。用手順時針擰緊翼形螺釘，不要使用電動工具。

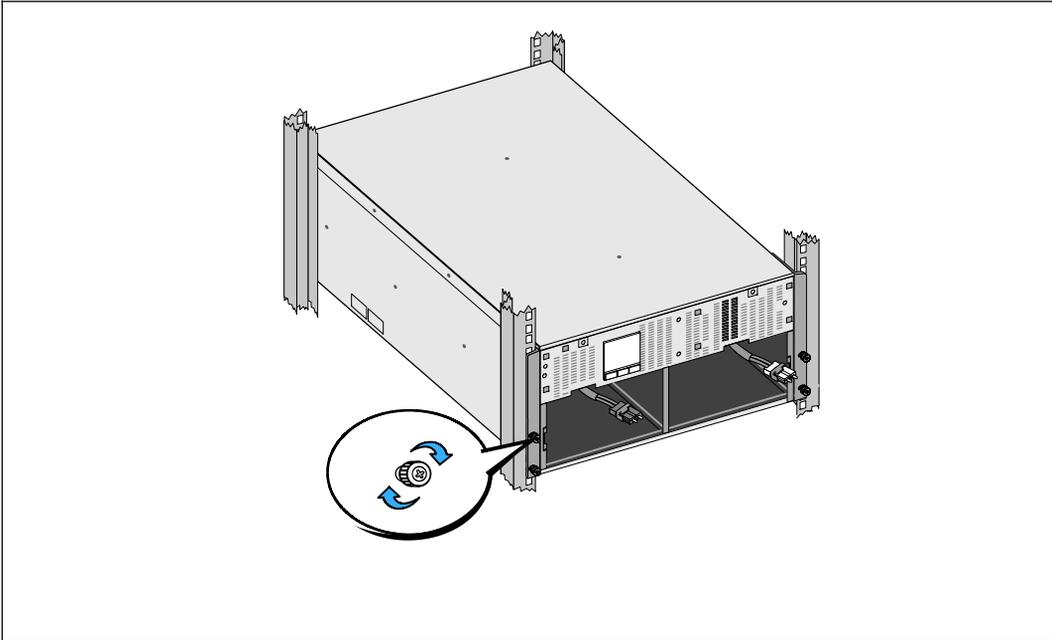


圖 12. 固定機箱

- 8 將您取出的電池盤座放在機架附近。

 **小心：** 由於電池較重 (32 kg/71 lb)。因此建議在安裝電池時使用適當的搬抬工具。

 **注意：** 電池盤座可安裝在任意一個電池盒中。

 **注意：** 將盤座插入，警告標籤箭頭朝上。

- 9 安裝電池座（請參見圖 13）：

將電池盒頂部的 UPS 電池連接器取出。

將電池盤座完全滑入電池盒。

對第二個電池盤座重複以上步驟。

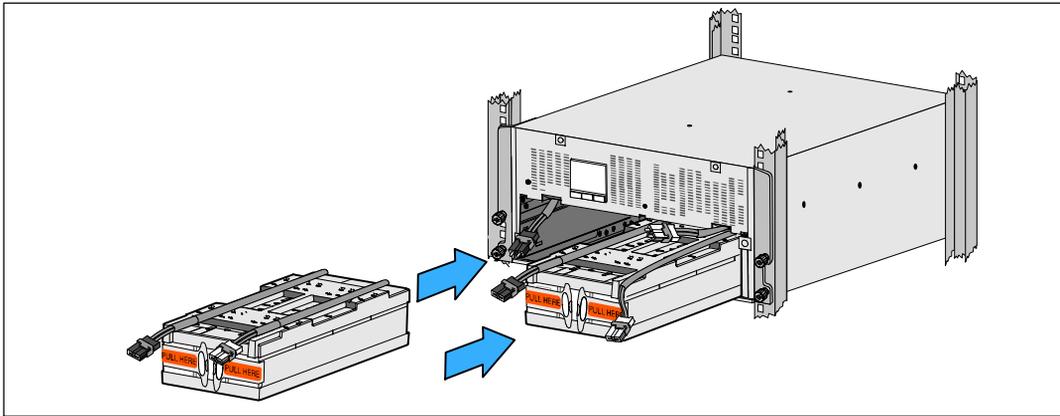


圖 13. 安裝電池座

10 將環形突起卡入到每個電池盤座正面上的塑料套中，以將這些環形突起移開，給下一步安裝騰出空間。

11 連接內部電池接線器（請參見圖 14）：

將最左邊的電池座接線器連接到 UPS 電池接頭。將最右邊的電池座接線器連接到 UPS 電池接頭。

 **注意：** 連接電池時可能會出現少量電弧。這是正常現象，不會損壞單元或有任何安全隱患。

找到並連接中央立柱任一側的電池跳線。將接頭放在中央立柱頂部處的小擱架上。

 **注意：** 連接好中央電池跳線後，以串聯的方式將兩個電池盤座連接在一起。

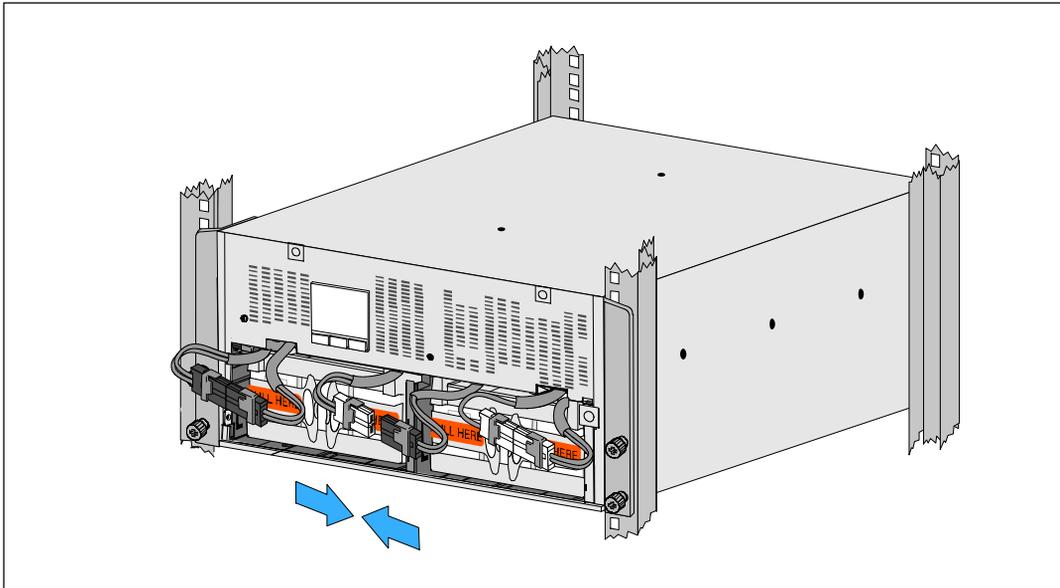


圖 14. 連接電池接線器

 **注意：** 電池固定支架上帶有左右側標記 **L**（左）和 **R**（右），透過此種方式標示出了安裝時它們必須位於的位置。

12 更換左邊 (L) 和右邊 (R) 的電池置放托架 (請參見圖 15) :

對於第一個電池固定支架，將支架突起插入中央立柱側面的凹槽中。將連接好的電池接線緊貼在固定支架後面。

將電池固定支架的末端與機箱側面的凹槽對齊。

推動支架直到牢固位於側面凹槽中。

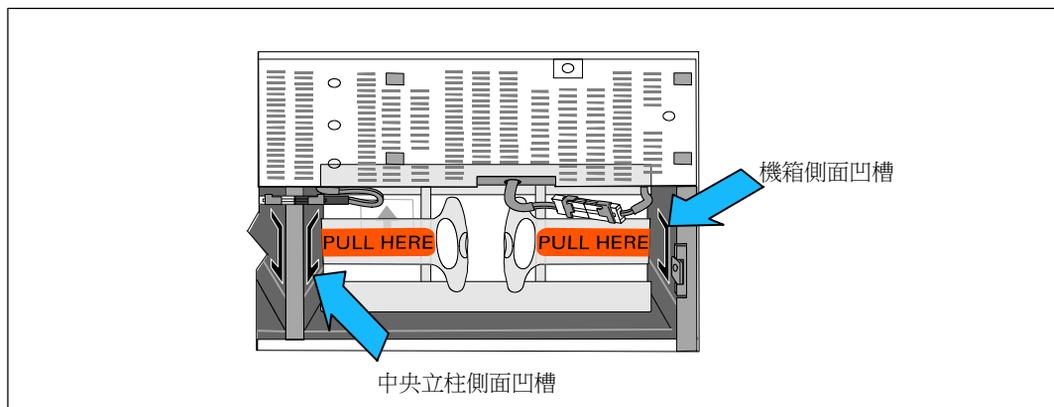


圖 15. 將支架插入通路中

順時針旋轉翼形螺釘，以將支架固定。

更換第二個電池固定支架可重複以上步驟。

13 從附件盒卸下前蓋 (請參見 圖 16)。

 **注意：** 將軟體 CD、通訊電纜和 (如有需要) 遠端緊急電源關閉 (REPO) 連接器持續存放於附件盒中，直到您安裝 UPS (請參見第 25 頁)。

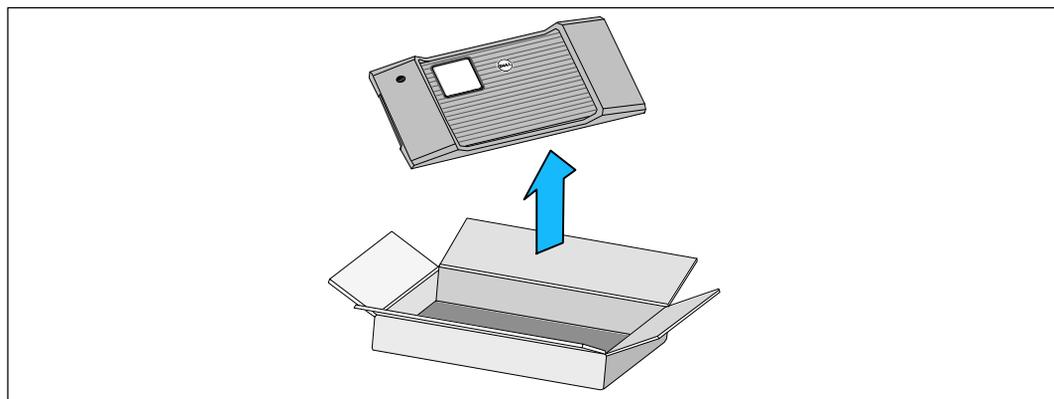


圖 16. 拆開前蓋包裝

14 安裝前蓋（請參見圖 17）：

將前部罩蓋與機箱正面對正。

將前罩蓋右側突起插入右側機箱的突起開口。

將罩蓋的左側向前推，將其卡在機箱上。

 **注意：** 將罩蓋固定到機箱上之前，確保 UPS 機箱上的 LCD 顯示屏與前部罩蓋上的 LCD 顯示屏窗框對正。

15 以負責任的態度將包裝丟棄或回收利用，或者收起存放以備將來使用。

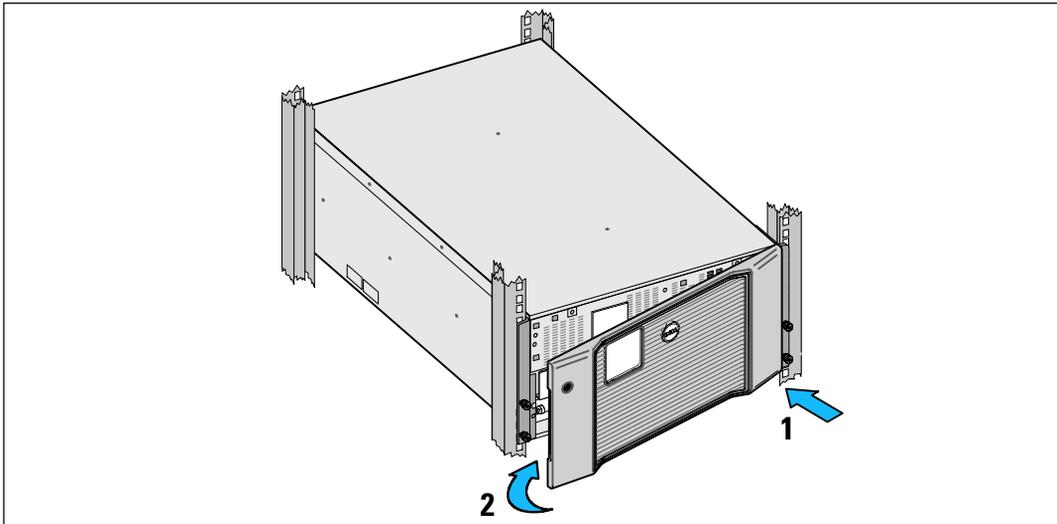


圖 17. 安裝前蓋

安裝 UPS

要安裝 UPS，請在以下情況下執行以下步驟：

- 1 如果您要使用 Dell MUMC and Dell ULNM 軟件，請按以下任一方法建立通訊連接：
 - 使用 Dell UPS Network Management Card（如果有安裝）
 - 使用所提供的線纜將您的計算機與 USB 端口連接如需通訊選項更多相關資訊，請參見第 61 頁。
- 2 如果機架帶有接地或連接不接地金屬塊的導體，請將接地線（未提供）與接地螺釘連接。請參見第 34 頁的「UPS 後面板」瞭解各種型號 UPS 接地螺釘的位置。
- 3 如果當地法規要求使用緊急電源關閉（中斷連接）開關，請參見下一節 安裝緊急電源關閉，在接通 UPS 之前安裝緊急中斷連接開關。請參見「UPS 後面板」（第 34 頁），瞭解每個機型的 REPO 連接器位置。
- 4 將需要保護的設備插入到 UPS 輸出插座中，不要啟動受保護設備的電源。
- 5 做好所有必要的準備措施，以固定電源線並消除應變的固定和應變釋放。



注意： 驗證設備的總額定值不超過 UPS 的容量，以防止出現過載警報。

將 EBM 連接到不間斷電源 (UPS)

如果安裝可選 EBM，請參考 *Dell Online Rack EBM 10 kW Getting Started Guide* 了解安裝說明。



小心： 如果安裝可選 EBM，EBM 必須位於 UPS 下方，並且 UPS 和 EBM 之間沒有 U 空間。這樣能確保及機架中重量分布更合理、接觸 UPS 控制面板更容易，以及更容易設計電池接線的線路。這樣還可以避免 EBM 線和 UPS 連接之間產生應力以及可能的連接故障。



小心： 如果 UPS 在無 EBM 的情況下儲存或使用，作為一項安全措施，必須在 UPS 的後面板上安裝電池連接器護蓋。



小心： 連接到 UPS 後，EBM 將繼續向 UPS 提供電源，即使 UPS 電池斷開連接。當 EBM 和 UPS 安裝在機架中進行運輸時，這一點尤其重要。

安裝緊急電源關閉

UPS 包括 REPO 連接器，它可讓您從遠端位置使用客戶供應的開關，關閉 UPS 輸出插座上的電源。例如，如果室溫過熱，該功能可藉由熱繼電器關閉負載和 UPS。當啟用 REPO 時，UPS 會立即切斷輸出和其所有的電源變流器。UPS 邏輯電源保持接通狀態，以便發出警告。

REPO 功能會立即關閉受保護的設備，而不遵循任何電源管理軟體設定的順序關機步驟。所有以電池供電的設備亦會立即關閉。

REPO 復位後，設備不會恢復外部電源或電池電源，直到手動重新啟動 UPS。

REPO 觸點狀態為常開。



警告： REPO 電路為 IEC 60950 安全特低壓 (SELV) 電路。該電路必須通過強化絕緣與任何危險電壓電路相隔離。



小心： REPO 不能連接到任何與外部電源連接的電路。需要對外部電路進行強化絕緣。REPO 開關額定值不得低於 24 Vdc 和 20 mA，而且必須是不連接任何其它電路的專用鎖式開關。REPO 信號必須至少保持活躍 250 毫秒，才能正確操作。



小心： 為了確保 UPS 可以在任何操作模式下斷開負載的供電，當啟用緊急電源關閉功能時，輸入電源必須與 UPS 斷開。



注意： 稼理候瑤—更桔非郎 HD-384-48 S1 縱杆 (Electrical Installation of the Buildings) 材 4 安全保護，第 46 章：繫數 (Isolation and Switching)。

REPO 連接器

接線功能	終端線號額定值	建議線號
REPO	4-0.32 mm ² (12-22 AWG)	0.82 mm ² (18 AWG)



注意： 針腳必須斷開，以保證 UPS 運行。如果 UPS 因為 REPO 連接器針腳短路而關閉，請重新斷開 REPO 連接器針腳，然後手動啟動 UPS。短路回路中的最高電阻為 10 歐姆。



注意： 為避免意外負載損失，在施加您的重要負載之前，請先測試 REPO 功能。

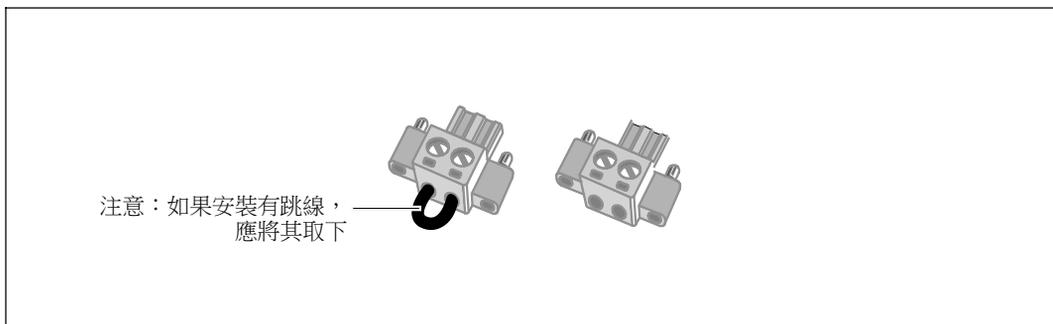


圖 18. REPO 連接器

安裝 REPO 開關：

- 1 確保 UPS 關機，並與公用電源斷開連接。
- 2 從附件盒中取出 REPO 連接器。

 **注意：** 確認 REPO 連接器中沒有安裝跳線。如果安裝有跳線，在連接到 REPO 連接埠上之前，先取下跳線。請參見圖 18。

- 3 將 REPO 連接器與 UPS 後面板上標有 **IN** 的 REPO 連接埠連接。

 **小心：** 如果鏈環 REPO 功能，請注意以下連接要求，以避免誤關閉 UPS：

- 第一個 UPS 上標有 **OUT** 的 REPO 連接埠左針腳，必須連接到第二個 UPS 上標有 **IN** 的 REPO 連接埠左針腳。
- 第一個 UPS 上標有 **OUT** 的 REPO 連接埠右針腳，必須連接到第二個 UPS 上標有 **IN** 的 REPO 連接埠右針腳。

- 4 **可選。** 如果 REPO 功能與另一台 UPS 採用菊式鏈接，您可以使用單一開關關閉整個系統。

將第二個 REPO 連接器連接到標有 **OUT** 的 REPO 連接埠。

 **注意：** 一個單獨觸點，必須同時能移除 UPS 輸入交流電源。

- 5 使用 0.75 mm²-0.5 mm² (18-20 AWG) 絕緣線，將開關或電路連接到 UPS 後面板上的 REPO 連接器。

- 6 如果 REPO 功能與另一台 UPS 採用菊式鏈接，將標有 **OUT** 的 REPO 連接埠與下一台 UPS 標有 **IN** 的 REPO 連接埠連接。

繼續安裝每台 UPS。在菊式鏈接的最後一台 UPS 上，將 REPO 連接器（沒有跳線）連接到標有 **OUT** 的 REPO 連接埠。

- 7 確認外接的 REPO 開關尚未開啟，以便使 UPS 輸出插座通電。
- 8 繼續執行下一節「UPS 輸入硬連線」。

硬連接 UPS 輸入電纜

⚠ 警告：觸電的危險。電氣安裝工作只能由合格的檢修人員（例如持照電工）實施。

Dell Online Rack 對於硬連線機型，還需連接滿足以下要求的專用分支電路：

- 保護設備需要在 UPS 輸出和主電源之間安裝兩相斷開設備（請參見圖 19）
- 斷路器必須安裝在牆壁上，並且便於操作人員進行接觸
- 歐洲。斷路器必須符合 IEC/EN 60934 標準，並有至少 3 mm 的端子氣隙
- 200-240 Vac
- 單相
- 50/60 Hz
- 金屬軟管（推薦使用，以方便檢修和維護保養）

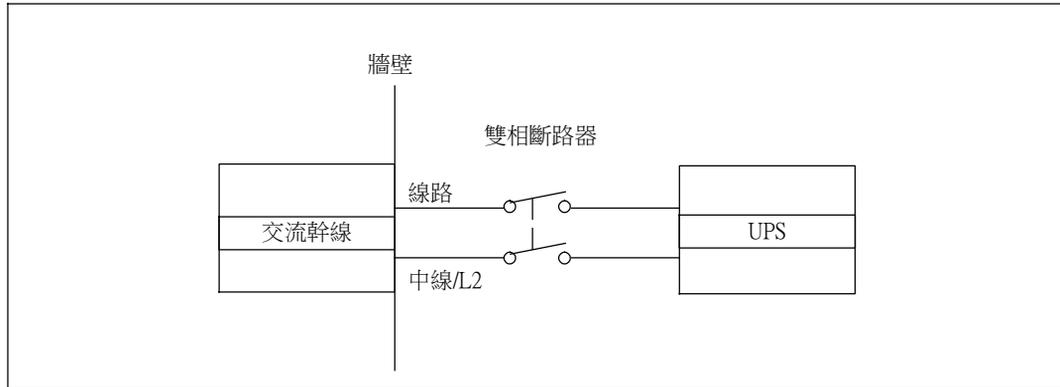


圖 19. 電路斷路器圖

UPS 輸入硬連線：

- 1 在連接 UPS 的分線點處關閉市電電源。絕對確保未通電。
- 2 取下接線端子模塊外蓋（2 個螺釘），並保存。

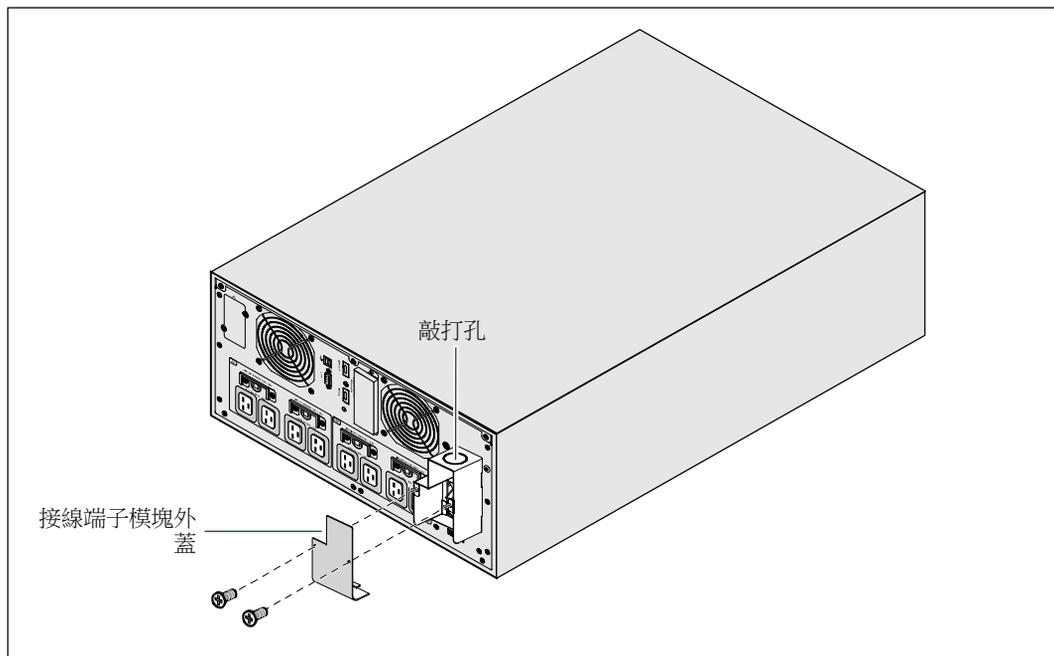


圖 20. 移除接線端子台外蓋

- 3 取下接線端子模塊外蓋上用於輸導管的敲打孔。此孔其孔徑必須能容納 1" 或 1.5"（25.4 mm 或 38.1 mm）的中間金屬導管 (IMC)。
- 4 將輸入接線穿過導管，留 2 英尺（0.5 米）長的線露出。將金屬軟接頭連接到導管的一端。
- 5 將導管插入配線進口，將導管接頭連接到面板上。從每根進線的末端剝下 0.5"（1.5 厘米）的絕緣層。



小心： 如果 UPS 沒有針對電流回饋的自動保護設備，請安裝外部絕緣設備（請參見圖 21）。設備安裝後，必須在外部交流接觸器上貼附一個寫有以下語句或類似內容的警告標籤：**危險，電壓倒供。**在對此電路操作前將 UPS 隔離，然後檢查所有端子之間是否存在危險電壓。

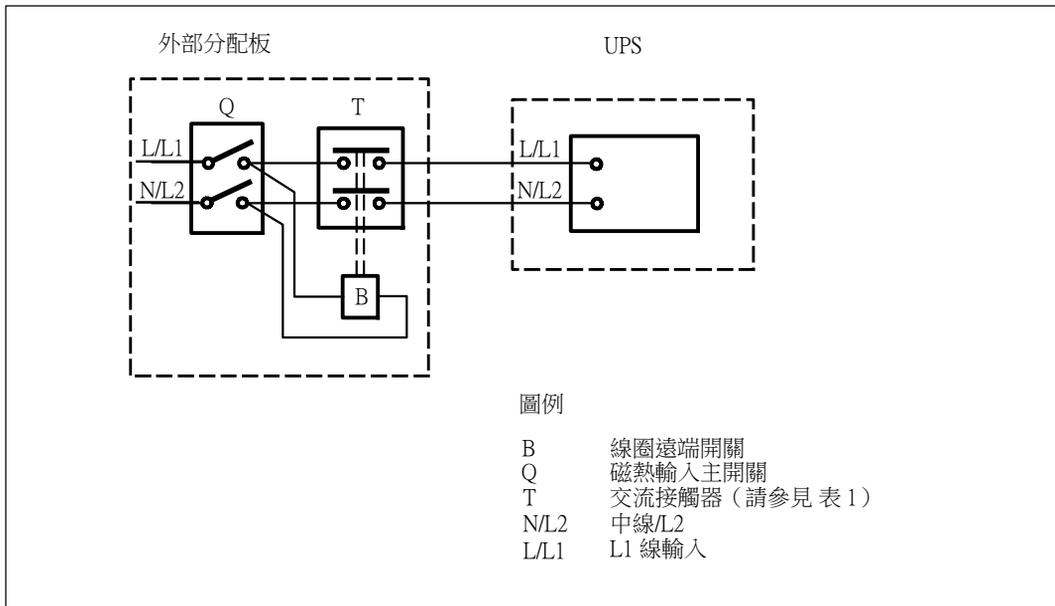


圖 21. 典型外部絕緣設備安裝

下表列出可用作外部隔離設備以進行反向饋電保護的反向饋電保護設備（AC 接觸器）。僅使用表中列出的 AC 接觸器。

表 1. 回饋保護設備

制造商	類型	額定值
ABB France (E12527)	A75-30	220-240 Vac, 105A 25 HP 208V, 30HP 240V
天水二一三電器有限公司 (E203071) (替代)	GSC1(CJX4-d)-6511	220-240 Vac, 68A 25 HP
天水二一三電器有限公司 (E203071) (替代)	GSC1(CJX4-d)-8011	220-240 Vac, 80A 30 HP

注意： 儘管本 UPS 中不含有防反向饋電 (ABF) 繼電器，但仍然提供有一定程度的反向饋電保護。例如，如果在電池供電模式下某些組件被損壞，輸出電壓可能會反向供給輸入端。在這種情況下，就使用變流器 (CT) 檢測旁路電流反向饋電電壓。如果檢測到存在有電流反向饋電故障狀態，則 UPS 會終止逆變器的輸出，避免對人員造成人身傷害。

6 按照圖 22 和表 2 說明，將輸入線和接地線連接到接線端塊。

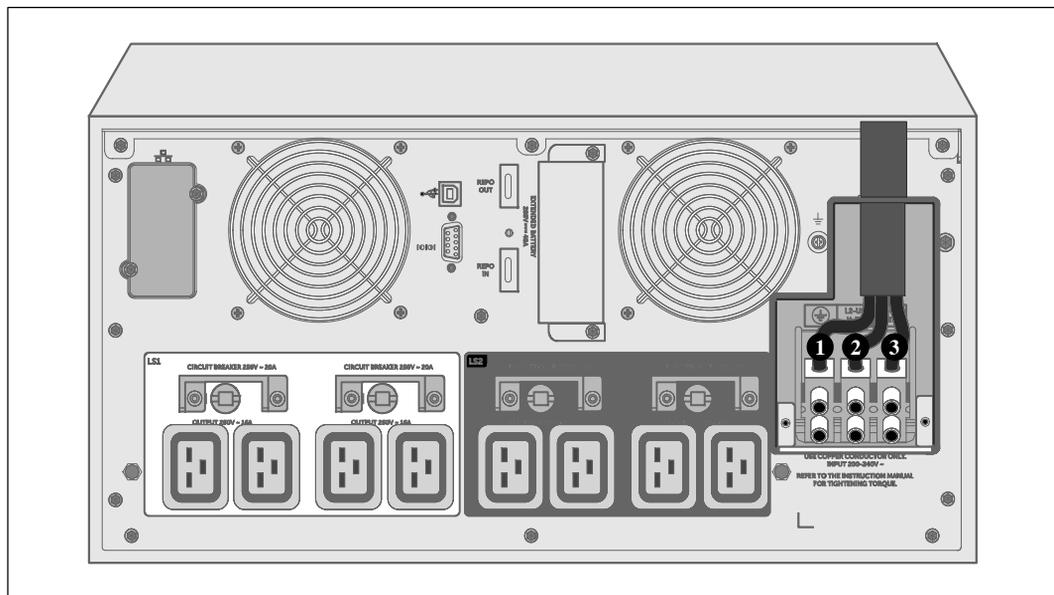


圖 22. 連接接線端子台配線

表 2. UPS 配線規格

接線功能	接線端子的位置	UPS 接線的功能	端子線的尺寸和額定值*	緊固力矩
輸入	①	將輸入端接地	16-35 mm ² (8-2 AWG)	1.7 Nm (15 lb-in)
	②	L2/零線接入		
	③	L1 接入		

* 採用的接線的最低規格：

- 10 mm² (8 AWG)，對於設備接地線，最低使用 75°C 銅線
- 25 mm² (4 AWG)，對於接入線和中線，最低使用 75°C 銅線

7 更換接線端子模塊的外蓋。

8 鬻尿竊 UPS 币笆。

UPS 初始 啟動

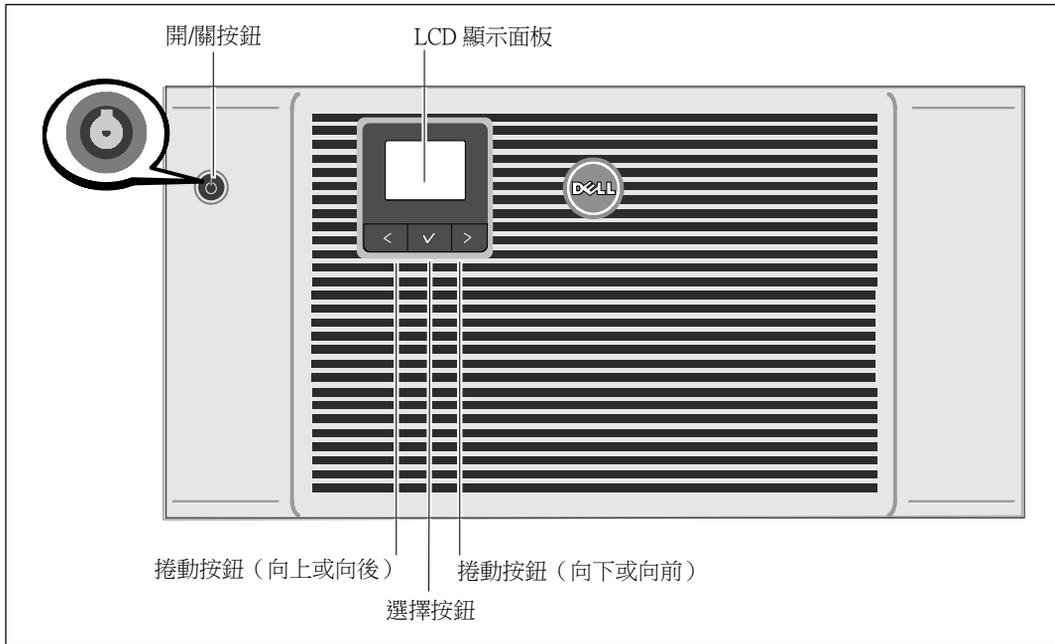


圖 23. 啟動 UPS

要啟動 UPS，請執行以下步驟：

- 1 確保內部電池已連好。
- 2 如果安裝了可選的 EBM，確認 EBM 已與 UPS 連接。更多信息，請參閱 *Dell Online Rack EBM 10 kW Getting Started Guide*。
- 3 確保所有負荷段斷路器都處於開啟位置。
- 4 開啟主市電電源斷路器。

UPS 的 LCD 顯示屏亮起。Dell 開機屏幕變為 UPS 狀態匯總屏幕。UPS 前面板顯示屏上顯示出正在閃爍的「待機」圖標 。

- 5 按壓 UPS 前面板上的開啟/關閉  按鈕（請參見圖 23）。

啟動完成後，狀態圖示根據 UPS 操作模式（請參見第 43 頁的表 4），會變為合適的圖示。

- 6 在 UPS 狀態控制面板上，按下 **>** 按鈕，查看作用中的警告或注意。解除所有已激活的警報後再繼續。參見第 83 頁的「故障處理」。

如果沒有活動警報，會出現「無報警」信息。

- 7 確認「正常」圖示  顯示在 UPS 狀態螢幕上，這表明 UPS 運作正常，任何負載都有電力提供（請參見第 43 頁的表 4）。
- 8 如果安裝選配的 EBM，請參見「針對 EBM 對 UPS 進行配置」（第 59 頁）。
- 9 若要變更其他出廠設定預設值，請參見第 37 頁的「操作」。
- 10 如果您安裝了可選的 REPO，則請測試 REPO 功能：
開啟外部 REPO 開關。檢查 UPS 顯示屏上是否有狀態變化。
將外部 REPO 開關置於關狀態，重啟 UPS。
- 11 對電池進行充電。



注意： 內部電池可在 4 小時內充至 90% 的電量。然而，Dell 建議電池在安裝或長期儲存後，進行充電 48 小時。



小心： 為避免 UPS 過載情況，請一次連接一個設備，並確保每個保護的設備完全啟動後再連接下一個設備。



注意： Dell 建議設定日期和時間用於故障排除或保修。



注意： 初始啟動時，UPS 會根據輸入線路頻率（輸入頻率自動偵測功能預設為啟用狀態），設定系統頻率。初始啟動之後，自動偵測停用，直到藉由輸出頻率設定手動重新啟用。



注意： 初始啟動時，依預設，會啟用輸入電壓自動偵測。後續啟動之後，自動偵測停用，直到藉由輸出電壓設定手動重新啟用。

UPS 後面板

本節介紹三個 Dell Online Rack 10 kW UPS 型號的後面板。

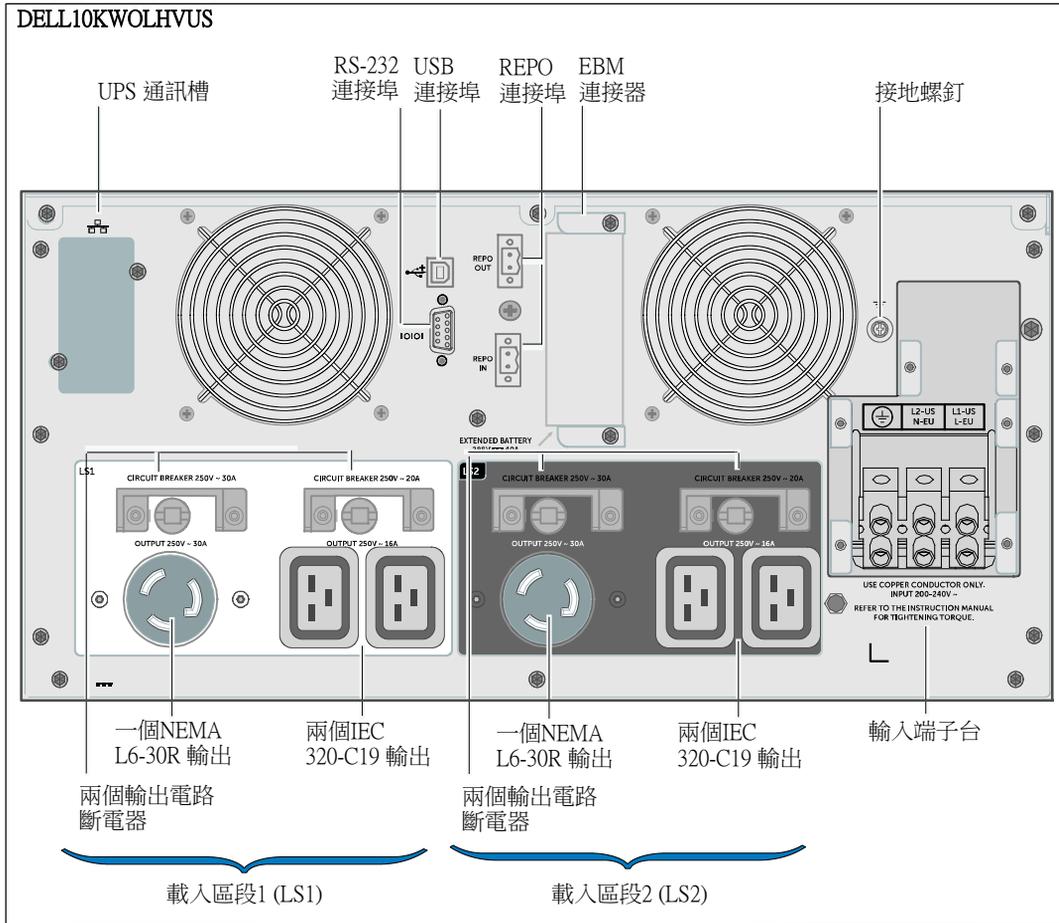


圖 24. 10 kW, 208V (DELL10KWOLHVUS) 後面板

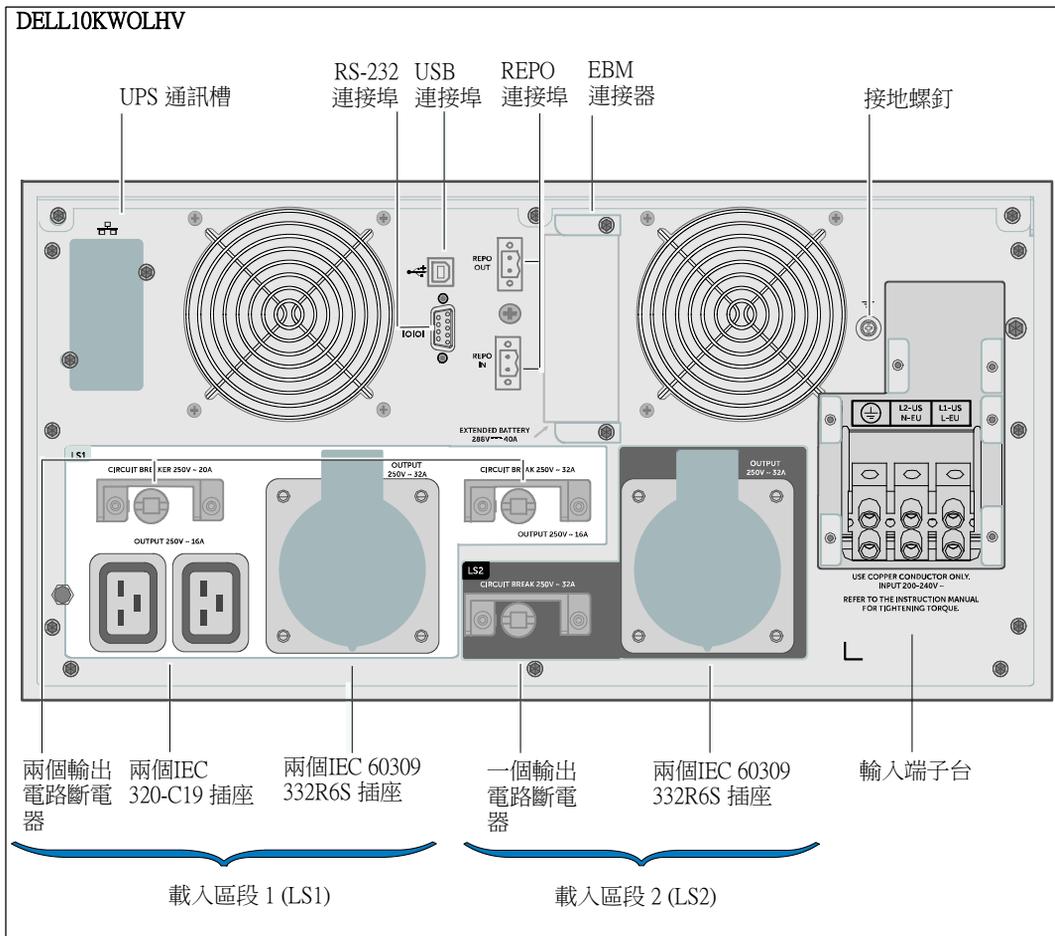


圖 25. 10 kW, 230V (DELL10KWOLHV) 後面板

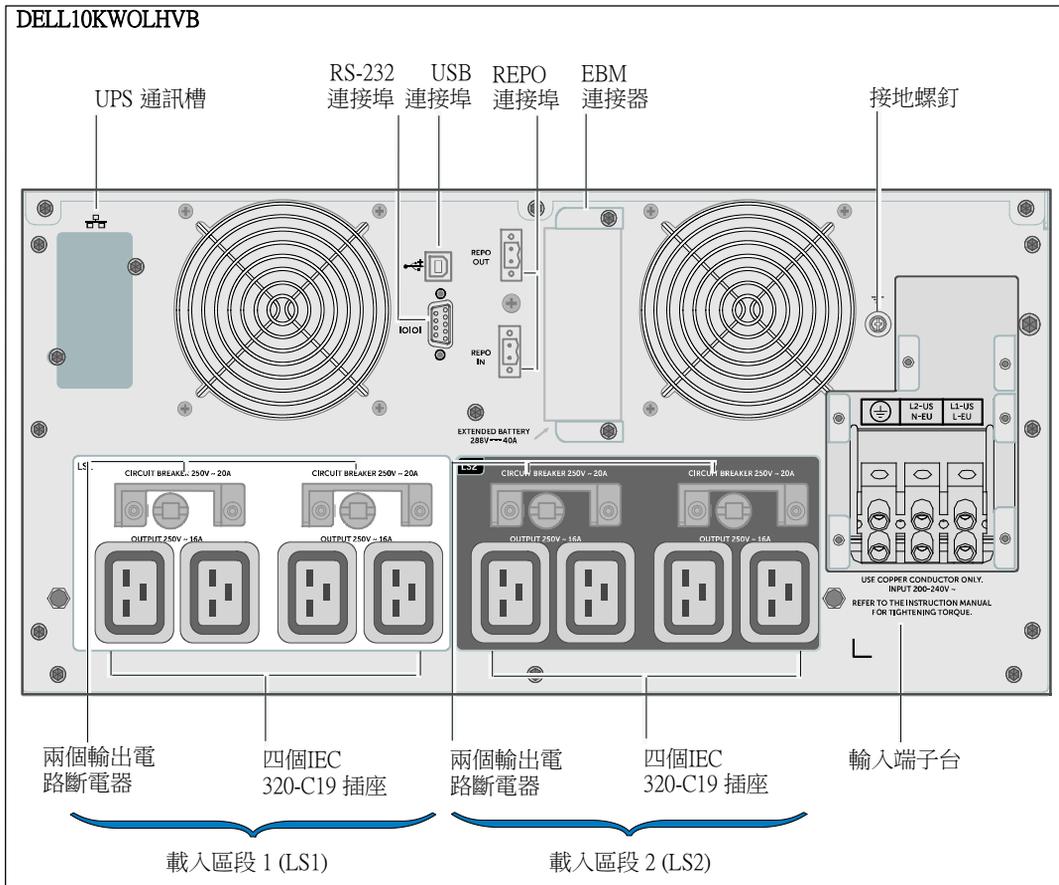


圖 26. 10 kW, 230V (DELL10KWOLHVB) 後面板

操作

本章介紹如何使用 UPS，包括：

- UPS 啟動和關機
- 控制面板和顯示功能
- 擷取事件日誌
- UPS 工作模式轉換
- 設定供電策略
- 過載情況下的行為
- 設定負載入區段、電池設定與自動重啟

圖 27 顯示 Dell Online Rack UPS 控制。

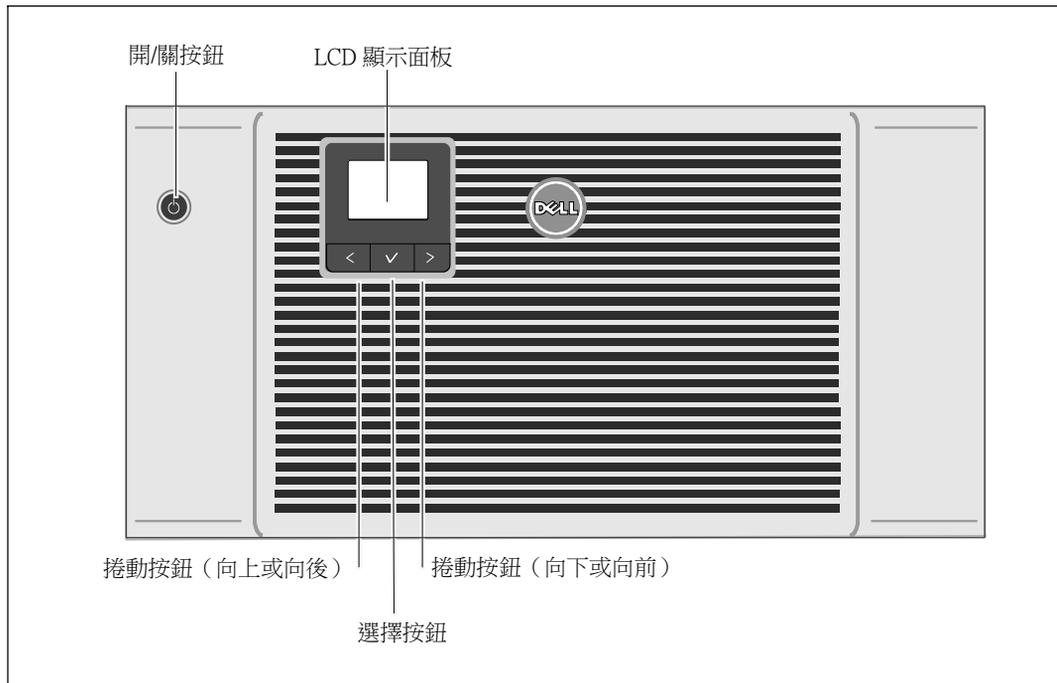


圖 27. UPS 控制

UPS 啟動和關機

若要啟動或關閉 UPS，請參見：

- 第 38 頁的「啟動 UPS」
- 第 39 頁的「藉由電池模式啟動 UPS」
- 第 39 頁的「UPS 關機」

啟動 UPS

若要啟動 UPS：

- 1 確保 UPS 與公用電源相連接。
- 2 UPS 接好後接通公用電源。

UPS 前面板 LCD 顯示器亮起（請參見圖 27）。Dell 開機屏幕變為 UPS 狀態匯總屏幕。UPS 前面板顯示器顯示「待機」模式圖示 。

- 3 按壓 UPS 前面板上的按鈕 （請參見圖 27）。

啟動完成後，狀態圖示根據 UPS 操作模式變為合適的圖示。請參見表 4（第 43 頁）。

- 4 在控制面板上，按下  按鈕，查看作用中的警告或注意（請參見圖 27）。解除所有已激活的警報後再繼續。參見第 83 頁的「故障處理」。

如果沒有活動警報，會出現「無報警」信息。

- 5 確認 UPS 狀態摘要螢幕上顯示「正常」模式圖示 ，這表明 UPS 運作正常，任何負載都有電力供給。

藉由電池模式啟動 UPS

 **注意：** 使用此功能之前，UPS 必須至少由公用電源供電一次並且開啟輸出。

 **注意：** 啟動時不能接通公用電源。

 **注意：** 電池應充電。

藉由電池模式啟動 UPS：

1 按下 UPS 前面板上的  按鈕，直到 UPS 發出蜂鳴聲。

UPS 前面板顯示亮起，UPS 開始啟動程式。

UPS 從「待機」模式切換到「電池」模式。「電池」模式圖示  顯示在 UPS 狀態摘要螢幕上。UPS 為設備供電。

 **注意：** 如果您按下  按鈕不足 3 秒，則 UPS 將不會承擔負載。

2 按下  按鈕，查看目前作用中的警告或注意。

同時按下  和  按鈕 3

秒鐘，可不透過電池進行啟動（下次啟動時，需要使用公用電源）。若要停用電池啟動，請參見第 50 頁的電池啟動設置。

UPS 關機

若要關閉 UPS：

 **注意：** 如果已連接裝置，請準備使其關機。

1 按壓前面板上的  按鈕，並保持 3 秒鐘。

UPS 開始發出蜂鳴聲。UPS 轉入「待機」模式。

 **注意：** 在不足 3 秒鐘之前鬆開  按鈕，會使 UPS 返回其初始操作狀態。

2 關閉 UPS 所連接的公用電源。

關閉公用電源後，UPS 會在 10 秒內完全關閉。

控制面板功能

UPS 擁有一個三按鈕的圖形 LCD。控制面板上有三個按鈕：

- < 向上或向後捲動瀏覽
- ✓ 選擇
- > 向下或向前捲動

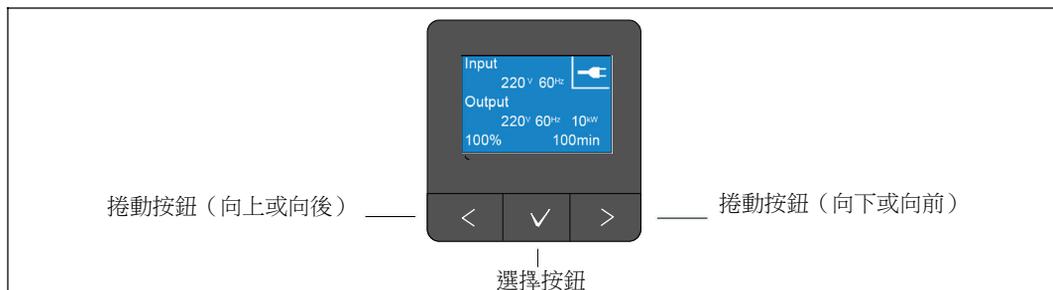


圖 28. UPS LCD 面板控制

表 3 說明 LCD 控制按鈕的功能和操作。

表 3. 控制按鈕功能

順序	功能	
<	按下不到一秒鐘	捲動返回或向上捲動至上一層功能表。
<	按下一秒鐘以上	沒有啟動指令或更改設定，便返回/退回一層功能表。
✓	按下不到一秒鐘	選擇要更改的功能表或選項。
✓	按下一秒鐘以上	儲存編輯過的設定。
>	按下不到一秒鐘	向前或向後捲動至下一個功能表選項。
< >	同時按下兩個按鈕三秒鐘	在下一個供電循環之前，暫時停用電池啟動功能。蜂鳴器發出一秒鐘的蜂鳴聲，表示電池啟動已停用。
< ✓ >	按下所有三個按鈕五秒鐘	用於將預設語言重設回英語的快捷鍵。蜂鳴器發出一秒鐘的蜂鳴聲，表示設定已更改為英語。

選擇一個選項：

- 1 當捲動瀏覽各設定時，顯示每項選擇的當前設定。
- 2 按下 **✓** 按鈕然後釋放，即可選擇選項。
進行選擇時，選項上的目前設定會閃爍。
- 3 使用 **<** 或 **>** 按鈕，切換可用的選項。
- 4 再次按下 **✓** 按鈕 1 秒鐘以上，設定新選項。
選項停止閃爍。



注意： LCD 擁有雙色背光燈。標準背光燈用於照亮具有白色文字和藍色背景的顯示幕。UPS 發出嚴重警告時，背光燈將文字變為深琥珀色，背景變為紅色。

變更語言

語言選擇由使用者設定控制。請參見第 表 7 頁 48，瞭解可用語言的資訊。

顯示功能

UPS 可藉由前面板顯示器提供有關 UPS 本身、負載狀態、事件、量測值、標識和設定的有用資訊。

開機螢幕

啟動期間，Dell 標誌啟動螢幕將顯示 5 秒鐘，然後預設進入 UPS 狀態摘要螢幕。

當 15 分鐘內沒有按下任何按鈕，而且使用者沒有鎖定其他螢幕時，則顯示器自動返回到 UPS 狀態摘要螢幕。返回狀態摘要螢幕後，可按下 **<** 按鈕一秒鐘以上，退出並返回到功能表選擇。從主功能表清單選擇 UPS 狀態，可捲動瀏覽所有的 UPS 狀態功能表螢幕，包括狀態摘要螢幕。

UPS 啟動後，UPS 狀態摘要螢幕取代啟動螢幕。UPS 狀態摘要螢幕將一直顯示，直到按下 **<**，進入第一個主功能表選擇中。

螢幕鎖定

若要鎖定螢幕，請按下 **✓** 按鈕。當前的檢視保持鎖定，在超時後不會自動返回預設的螢幕。當螢幕鎖定時，在 UPS 狀態摘要螢幕的狀態圖示左方會出現鑰匙圖像。

按下任何按鈕可返回正常按鈕功能，解除螢幕鎖定，移除鎖定標誌。

只能鎖定具有動態、即時資料更新的螢幕。可鎖定的螢幕包括狀態摘要螢幕、量測螢幕、作用中警告和電池狀態螢幕。

工作模式

UPS 狀態摘要螢幕可提供操作通知資訊，包括操作模式。

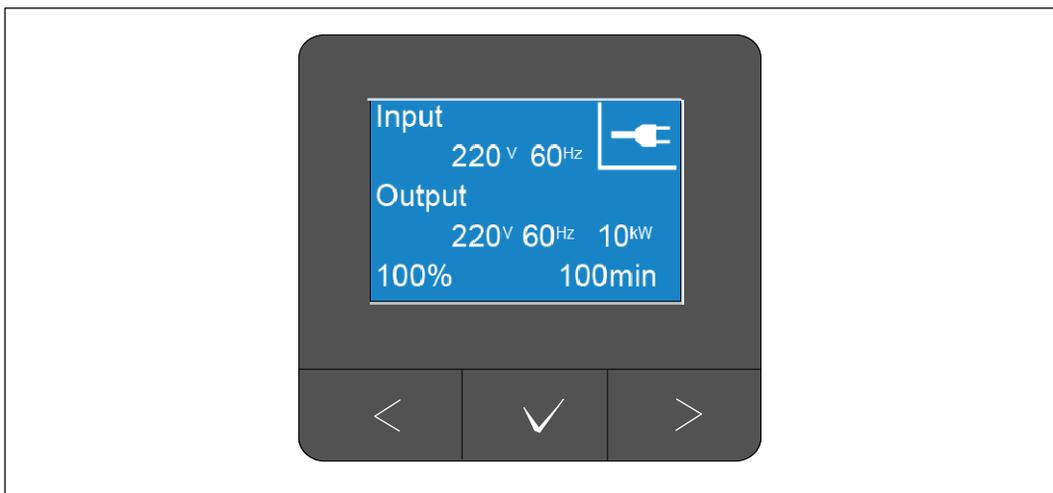


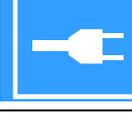
圖 29. 示範 UPS 狀態摘要螢幕（正常模式）

每個狀態摘要螢幕右上角的獨特狀態圖示，表示 UPS 狀態。基本操作模式說明，請見 表 4。

表 4. 操作模式狀態圖示

圖示	模式	說明
	UPS 嚴重故障	UPS 遇到錯誤並處於「故障」模式。「故障」模式為保全狀態，以便從不安全的電源輸出中保護裝置和使用者。應無任何電源輸出。 藉由每秒鐘反轉色彩，狀態圖示和圖示背景會進行閃爍。
	過載情況下的 UPS	UPS 過載並處於「故障」模式。「故障」模式為保全狀態，以便從不安全的電源輸出中保護裝置和使用者。應無任何電源輸出。 藉由每秒鐘反轉色彩，狀態圖示和圖示背景會進行閃爍。
	電池模式	公用電源輸入超出特定操作範圍，並且 UPS 以電池供電。負載透過逆變器從電池供給。公用電源恢復後，UPS 轉換到「正常」模式工作，並對電池進行充電。 狀態圖示和圖示背景閃爍。音訊警告（0.5 秒開/4.5 秒關），伴隨切換至「電池」模式。

表 4. 操作模式狀態圖示 (continued)

圖示	模式	說明
	旁路模式	藉由靜態旁路開關使 UPS 在「旁路」模式下運行。「電池」模式無法使用。藉由每秒鐘反轉色彩，狀態圖示和圖示背景會進行閃爍。
	偵測到電池損壞或電池斷開	UPS 偵測到電池損壞，或是電池斷電。狀態圖示和圖示背景以及底部電池圖示外框閃爍。
	UPS 普通警告作用中	警告正在作用中。藉由每秒鐘反轉色彩，狀態圖示和圖示背景會進行閃爍。
	電池測試狀態	UPS 執行電池測試（已自動或手動開始）。即使公用電源輸入可用且位於操作範圍之內，電池會透過逆變器提供電力。
	正常 模式	UPS 利用公用電源以「正常」模式運行。UPS 監控電池狀態並根據需要充電，同時為設備提供濾波電源保護。
	高效能模式	UPS 從旁路電源提供負載電力，且如有需要時，轉換臺會準備自動轉入標準雙轉換（正常）作業狀態。根據需要對電池充電。 注意：高效能設定會將機架環境的熱貢獻最小化。
	轉換器模式	必要時，作為頻率轉換器使用、將 UPS 固定至穩定的輸出頻率且轉入「電池」模式時，UPS 逆變器會從旁路電源提供負載電力。然而，輸入和輸出頻率不會同步化。「旁路」模式不可用。 注意：使用「轉換器」模式，以將 UPS 輸出頻率鎖定在 50 Hz 或 60 Hz，以搭配符合功率敏感的設備，或在可用的標準公用電源輸入為 60 Hz 時，提供 50 Hz 輸出（或相反）。
	待機 模式	當 UPS 關閉並且仍然與公用電源相連接時，UPS 處於「待機」模式，且由公用電源為連接設備提供電力。UPS 不支援負載，但保持待機以根據指令承擔負載。

啟動的通知和警告

僅當存在作用中的注意或警告事項時，才會出現注意和警告螢幕。每個啟動的通知和警告皆有單獨的狀態摘要螢幕。無任何主動警報 (No Active Alarms) 癩癩 UPS 鈞蓋璽裸輾 cm 箒箒裸輾丁虫裸輾如果有多項注意和警告，請捲動每個注意和警告螢幕，直到到達第一個電池狀態螢幕。

 **注意：** 事件不在狀態摘要螢幕上顯示。它們只顯示在「事件日誌」(Event Log) 中。

電池工作狀態

表 5 說明狀態摘要螢幕上所提供的可用電池工作狀態通知。一次僅可回報一項電池工作狀態。

表 5. 電池工作狀態通知

電池狀態通知	說明
電池恆流充電中	電池以恆定電流模式充電。
電池恆壓充電中	電池以恆定電壓模式充電。
電池靜置中	電池已連接，但未充電或放電。 (這是正常充電循環的一部分。)
電池放電中	電池正在放電。
電池未連接	因為電池已放電，所以無法使用。
充電器停用	充電器關閉。您可從「設定」功能表中啟用「充電器」設定 (請參見第 51 頁)。

事件日誌

「事件日誌」最多可存儲 50 個事件。您可以從最近發生的事件開始捲動事件螢幕。

 **注意：** 日期格式取決於選定的語言。

每個事件螢幕的第一行包含事件發生的日期 (月/日/年) 和時間 (時:分:秒)。第二行包含事件類型和代碼。事件說明從第三行開始，並可延續到第四行。事件螢幕的右下角顯示兩個數字：一個是日誌中事件的序號，另一個是日誌中的事件總數。

如果日誌中無任何事件，事件狀態摘要螢幕會顯示「日誌中無事件」。

參見第 55 頁的「擷取事件日誌」(Retrieving the Event Log)。

量測值

量測螢幕提供有關下列參數的有用量測資訊：

- 輸出瓦特 VA、電流、功率因數、電壓和頻率
- 輸入電壓與頻率
- 電池電壓、充電百分比和剩餘時間
- 剩餘瞬間餘量瓦特數
- 峰值餘量瓦特數（可用於支援高峰負載的剩餘瓦特數，包括高峰需求日期與時間戳）
- 峰值消耗瓦特數（UPS 所需峰值功率，包括高峰需求日期與時間戳）
- 當前消耗千瓦小時數（過去一小時 UPS 平均需求千瓦小時數）
- 累計消耗千瓦小時數（總共使用千瓦小時數，包括最後一次重設的日期和時間戳）
- 直流匯流排電壓（為雙變換測量的內部匯流排電壓）



注意： 對於最大消耗功率和累計千瓦小時，不支援輸入等級。

控制螢幕

表 6 說明可用的控制螢幕。

表 6. 控制螢幕

控制螢幕	說明
切換至旁路模式	將 UPS 系統轉換到內部「旁路」模式。 發出「切換至旁路模式」指令後，螢幕立即顯示以下訊息 5 秒鐘：「旁路模式指令送出」。然後選項變為「轉至普通模式」。 發出「開機至正常模式」指令後，螢幕立即顯示訊息「正常模式指令送出」5 秒鐘。然後選項變為「切換至旁路模式」。
電池測試	電池測試排程：是 取消電池測試：否 開始手動電池測試。 參見第 77 頁的「電池自檢」。
重設故障狀態	重設警告：是 否 手動清除所有鎖定警告，例如偵測到電池損壞、超負荷或直流匯流排過壓/欠壓。 糲箒穠胸牡厨ごノい監箒浪鈞昧ぜ磅浪(NotTested)
載入區段	載入區段 1：開 關 載入區段 2：開 關 這些開/關指令會覆寫「自動啟動延遲」和「電池模式自動關機」設定的載入區段開/關控制。參見第 56 頁的「設定輸出開關控制」。
恢復出廠設定	恢復出廠設定：是 否 僅限於「待機」模式。 恢復出廠設定： <ul style="list-style-type: none">• 將所有可由使用者設定的 EEPROM 設定回復到預設的出廠設定• 重設所有待完成的開/關指令• 清除「事件日誌」，並重設所有時間標記• 重設電池測試狀態• 開始「自我診斷」測試

標識

標識螢幕顯示以下 UPS 資訊：

- 類型與型號
- 部件號
- 序列號
- 服務標牌資訊
- NMC 韌體
- UPS 韌體



注意： 只有安裝網路管理卡後，才會顯示 NMC 韌體螢幕。參見第 63 頁的「Dell UPS Network Management Card」。

設定

只顯示可用的選擇。

在預設情形下，使用者設定不受保護。您可以藉由「使用者密碼」設定來啟用密碼。

表 7 顯示使用者可以變更的選項。

表 7. 設定

說明	可用的設定	預設設定
變更語言	[英語] [法語] [德語] [西班牙語] [日語] [簡體中文] [俄語] [韓語] [繁體中文]	英文
使用者密碼	[啟用] [停用] 如果啟用，預設密碼為 USER。 注意： 如果您輸入的密碼不正確，會出現「密碼錯誤」(「Wrong Password」) 訊息。按下任何按鈕返回密碼螢幕，重試密碼。	停用
音訊警告	[啟用] [停用] 注意： 如果您關閉音訊警告，則會立即生效，而且保持 停用狀態，即使是在供電循環之後亦然。這不同 於靜音功能，處於靜音狀態時，按任何按鈕喇叭 都會暫時靜音，但如果觸發新警告時，則會再次 開啟聲音。	啟用

表 7. 設定 (continued)

說明	可用的設定	預設設定
設定日期和時間	設定月、日、年、時、分和秒 日期：月/日/年 時間：時：分：秒 注意： 日期格式取決於選擇的語言。 注意： 時間為 24 小時制。	2012 年 1 月 1 日 12:00:00
來自序列埠的控制指令	[啟用] [停用] 如果啟用，可藉由序列埠、USB 連接埠或選配的擴充卡接收控制指令。 如果停用，設定和負載控制指令只能來自 LCD。	啟用
輸出電壓	[208V] [230V] [自動偵測] 注意： 在「待機」模式中設定的數值輸出電壓設定，可立刻生效。下次電源關閉並重啟後，自動偵測和在「待機」以外模式中設定的任何設定，皆可生效。除非公用電源下一個啟動成功，否則選擇自動偵測會停用電池啟動功能。	自動偵測 注意： 一旦執行預設自動偵測，即可設定輸出電壓，然後會停用。
輸出頻率	[50Hz] [60Hz] [自動偵測] 注意： 在「待機」模式中設定的數值輸出電壓設定，可立刻生效。下次電源關閉並重啟後，自動偵測和在「待機」以外模式中設定的任何設定，皆可生效。除非公用電源下一個啟動成功，否則選擇自動偵測會停用電池啟動功能。	自動偵測 注意： 一旦執行預設自動偵測，即可設定輸出電壓，然後會停用。
過載警告等級	[10%] [20%] [30%]...[100%] 如果設定為 100%，UPS 在負載 > 100% 時發出「輸出過載」警告。 注意： 預設情況下，輸出過載等級 1 設為 100%，而且可藉由 LCD 設定功能表，以 10% 的增量在 10 % 至 100% 範圍內設定。這可讓使用者在 UPS 達到額定容量限制之前收到警告。	100%
電源策略	[正常] [高效能] [轉換器] 參見第 53 頁的「設定供電策略」。	正常
自動輸出延遲	[關] [0s] [1s] [2s]...[32767s] 參見第 56 頁的「設定輸出開關控制」。	0s:負荷段 1 (LS1) 1s:負荷段 2 (LS2)

表 7. 設定 (continued)

說明	可用的設定	預設設定
電池模式後自動關閉延遲	[關] [0s] [1s] [2s]...[32767s] 參見第 56 頁的「設定輸出開關控制」。	關閉
電池啟動	[啟用] [停用] 注意： 直流開機在出廠時為停用，在 UPS 已由公用電源供電，並進入「待機」狀態前一直保持停用。UPS 已用公用電源啟動過一次之後，「直流開機」功能會自動啟用。如果這由使用者所設定，則此設定保持。	啟用
電池節能模式	[停用] [10%] [20%] [30%]...[100%] 如果 UPS 使用電池而且輸出功能低於選取的等級，UPS 輸出在 5 分鐘內關閉。	停用
電池模式警告延遲	[0s] [1s] [2s]...[99s] UPS 稼働時 (UPS on battery) 警告延遲	0s
零火線反接警告	[啟用] [停用]	停用
旁路低電壓	額定電壓的 [-6%] [-7%]...[-20%] 如果測得的旁路電壓等級低於額定輸出電壓 (-15%)，則「旁路」運行被停用。 注意： 「轉旁路條件」設定可以使「旁路低電壓」設定無效。	額定電壓的 -15%
旁路高電壓	額定電壓的 [+6%] [+7%]...[+20%] 如果測得的旁路電壓等級高於額定輸出電壓 (+10%)，則「旁路」運行被停用。 「轉旁路條件」設定可以使「旁路高電壓」設定無效。	額定電壓的 +10%

表 7. 設定 (continued)

說明	可用的設定	預設設定
轉旁路條件	<p>[旁路需在規格內] [無條件旁路] [旁路停用]</p> <p>如果設定為「旁路需在規格內」，下列情況下允許「旁路」運行：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 旁路電壓 > 「旁路低電壓」值設定 • 旁路電壓 < 「旁路高電壓」值設定 • 旁路頻率 > (額定頻率 -3 Hz) • 旁路頻率 < (額定頻率 +3 Hz) • 當非同步轉換的值設定為停用非同步轉換時，逆變器與「旁路」同步 <p>如果設定為「無條件旁路」，則總是允許「旁路」運行；未使用電壓和頻率限制。</p> <p>如果設定為「旁路停用」，則禁止「旁路」運行。</p>	旁路需在規格內
同步頻率範圍	<p>[停用同步] [±0.5 Hz] [±1.0 Hz] [±1.5 Hz] [±2.0 Hz] [±2.5 Hz] [±3.0 Hz]</p> <p>如果 ±3.0 Hz 且採用逆變器操作，當旁路頻率高於額定輸出頻率不足 3 Hz 時，逆變器會試圖與旁路同步；否則，逆變器轉至標稱頻率。使用「旁路」模式時，同步頻率範圍總是 ±3 Hz。</p> <p>停用「同步」時，如果允許「旁路」運行，只有在以「旁路」模式運行時 UPS 才同步。</p>	±3.0 Hz
非同步轉換	<p>[啟用] [停用]</p> <p>如果開啟，允許非同步轉換至旁路。</p> <p>如果停用，不允許非同步轉換至旁路。</p> <p>注意： 轉旁路條件設定可以覆寫「非同步轉換」設定。</p>	啟用
External Battery Modules (EBMs)	<p>[0] [1]</p> <p>參見第 59 頁的「為 EBM 設定 UPS」。</p>	0
充電器	<p>[啟用] [停用]</p> <p>如果啟用，電池正常充電。</p> <p>如果停用，電池充電器關閉。</p>	啟用

表 7. 設定 (continued)

說明	可用的設定	預設設定
重新啟動電池充電百分比	[0%] [10%] [20%] [30%]...[100%] 啟用後，當電池充電狀態達到選取的等級時，會自動重啟。如果設為 0%，該功能停用。	0%
電池低電壓警告	[立即] [2 min] [3 min] [5 min] 如果您選擇一個值，當電池剩餘的支援時間（大約）等於設定的備用電量時，會觸發電池低電壓警告。	3 min
電池自動檢測執行	[啟用] [停用] 參見第 60 頁的「執行自動電池自檢」。	啟用
最大功率歸零	[否] [是] 如果為「否」，則不會發生任何操作。 如果設定為「是」，將清除最大消耗功率值，並將本次統計的日期和時間標記設為當前日期和時間。	否
重新設定累計千瓦小時數	[否] [是] 如果為「否」，則不會發生任何操作。 如果「是」，清除累計千瓦小時數值，並將本次統計的日期和時間標記設為目前日期和時間。	否
重置最大儲備功率餘量（瓦特）	[否] [是] 如果為「否」，則不會發生任何操作。 如果「是」，清除最大餘量功率值，並將本次統計的日期和時間標記設為目前日期和時間。	否
清除事件日誌	[否] [是]如果為「否」，則不會發生任何操作。 。如果「是」，清除最大餘量功率值，並將本次統計的日期和時間標記設為目前日期和時間。 ✓	c
LCD 對比度	[-5]、[-4]、[-3]、[-2]、[-1]、[+0]、[+1]、[+2]、[+3]、[+4]、[+5] LCD 對比度可調範圍從 -5 到 +5。該範圍包括控制面板可視顯示背景與文字的最大可調對比度。	+0

UPS 工作模式轉換

模式之間的轉換包括：

- 從「正常」轉為「旁路」模式
- 從「旁路」轉為「正常」模式

從「正常」轉為「旁路」模式

從「正常」轉為「旁路」模式：

- 1 按下 **<** 按鈕 1 秒鐘以上轉到主功能表選擇，然後使用 **>** 按鈕向下捲動到「控制」功能表。
- 2 按下 **✓** 按鈕，即可輸入「控制」功能表。
- 3 選擇「切換至旁路模式」。

螢幕上的文字變為「手動旁路模式指令送出」。「旁路」模式圖示  閃爍，表示已轉入「旁路」模式。

從「旁路」轉為「正常」模式

從「旁路」轉為「正常」模式：

- 1 按下 **<** 按鈕 1 秒鐘以上轉到主功能表選擇，然後使用 **>** 按鈕向下捲動到「控制」功能表。
- 2 按下 **✓** 按鈕，即可輸入「控制」功能表。
- 3 選擇「開機至正常模式」。

螢幕上的文字變為「正常模式指令送出」。「正常」模式圖示  閃爍，表示已轉入「正常」模式。

設定供電策略

UPS 擁有下列供電策略設定：

- **正常**。UPS 會在「正常」模式中進行運作（從公用電源向負載輸送電能）。
- **High Efficiency**。UPS 會在「高效能」模式中進行運作（從旁路電源向負載輸送電能，但如有需要，會準備轉為「正常」模式）。UPS 對線波動極為敏感，並轉移超出「高效能」模式的額定電壓 $\pm 5\%$ 或額定頻率 $\pm 1\%$ 。如果 UPS 轉入「正常」模式，電源穩定五分鐘後，UPS 會自動轉回「高效能」模式。轉入「高效能」模式限為一小時三次。
- **轉換器**。從可接受的公用電源向負載輸送電能，提供穩定的輸出頻率時，UPS 會作為頻率轉換器運作。會停用「旁路」運行和旁路相關警告。

表 8 詳細說明「轉換器中的 UPS 行為」。若要設定輸出頻率，請參見第 48 頁的「設定」。

若要設定供電策略，請完成下列步驟：

- 1 請確認 UPS 處於「待機」模式。
- 2 從主功能表按 > 按鈕即可捲動到「設定」功能表並按「確定」。
- 3 按 > 按鈕即可捲動到「供電策略」並按「確定」。
- 4 按 > 按鈕即可選擇您想設定的供電策略，並按「確定」。
- 5 按下「確定」按鈕一秒鐘以進行確認。

 **注意：** 轉入「高效能」模式之前，UPS 會對旁路電源進行穩定電源的五分鐘連續測試。

表 8. 轉換器模式中的 UPS 行為

負載	輸出頻率設定	輸入頻率 (Hz)	輸出頻率 (Hz)	不間斷電源 (UPS) 行為
≤50%	50 Hz	47-53	47-53	轉換器模式中的 UPS 會將輸出頻率與輸入頻率同步。
		45-46 或 54-65	50	轉換器模式中的 UPS 會將輸入頻率轉化為 50 Hz 輸出頻率
		<45 或 >65	50	UPS 會轉入「電池」模式，以便提供 50 Hz 輸出頻率。
	60 Hz	57-63	57-63	轉換器模式中的 UPS 會將輸出頻率與輸入頻率同步。
		45-56 或 64-65	50	轉換器模式中的 UPS 會將輸入頻率轉化為 60 Hz 輸出頻率。
		<45 或 >65	50	UPS 會轉入「電池」模式，以便提供 60 Hz 輸出頻率。
> 50%	50 Hz	47-53	47-53	轉換器模式中的 UPS 會將輸出頻率與輸入頻率同步。
		45-46 或 54 -55	50	轉換器模式中的 UPS 會將輸入頻率轉化為 50 Hz 輸出頻率。
		<45 或 >55	50	UPS 會轉入「電池」模式，以便提供 50 Hz 輸出頻率。
	60 Hz	57-63	57-63	轉換器模式中的 UPS 會將輸出頻率與輸入頻率同步。
		55-56 或 64-65	50	轉換器模式中的 UPS 會將輸入頻率轉化為 60 Hz 輸出頻率。
		<55 或 >65	50	UPS 會轉入「電池」模式，以便提供 60 Hz 輸出頻率。

擷取 事件日誌

若要擷取時間日誌：

- 1 按下 < 按鈕一秒鐘以上，即可轉到主功能表選擇，並使用 > 按鈕捲動至「事件日誌」功能表中。
- 2 按下 ✓ 按鈕，即可輸入「事件日誌」清單中。
- 3 使用 < 按鈕或 > 按鈕，捲動查看列出的事件、注意和警告。

過載情況下的行為

請參見 表 9，以獲得 UPS 在過載情況下如何反應的說明。

表 9. 過載情況下的行為

過載嚴重程度	負載等級	使用公用電源	旁路/高效能	電池/轉換器
等級 1	100% 至 101%	過載警告，無限支援負載	過載警告，無限支援負載	過載警告，支援負載，直到達到電池低電壓關機等級
等級 2	102% 至 110%	在 12 秒 (±1 秒) 內轉入「旁路」模式。如果「旁路」模式不可用，則在 12 秒 (±1 秒) 後轉入「故障」模式。	在 2 分鐘 (±1 秒) 內轉入「故障」模式	在 12 秒 (±1 秒) 內或電池電量達到關機程度時，轉入「故障」模式。
等級 3	> 110%	立即轉換到「旁路」模式。如果「旁路」模式不可用，則在 300 毫秒至 1 秒內轉入「故障」模式。	在 300 毫秒至 1 秒內轉入「故障」模式	在 300 毫秒至 1 秒內轉入「故障」模式

設定載入區段

載入區段是可由 Dell MUMC and Dell ULNM 軟體、該 Dell UPS Network Management Card 或藉由 LCD 顯示器控制的一組插座，可為您的設備提供有序的關機和開機。例如，發生停電時，您可以在關閉其他設備的同時，保持重要設備的繼續運行。該功能可使您節省電池電量。

每個 Dell Online Rack 型號有兩個可設定的載入區段（如圖 30 顯示）。

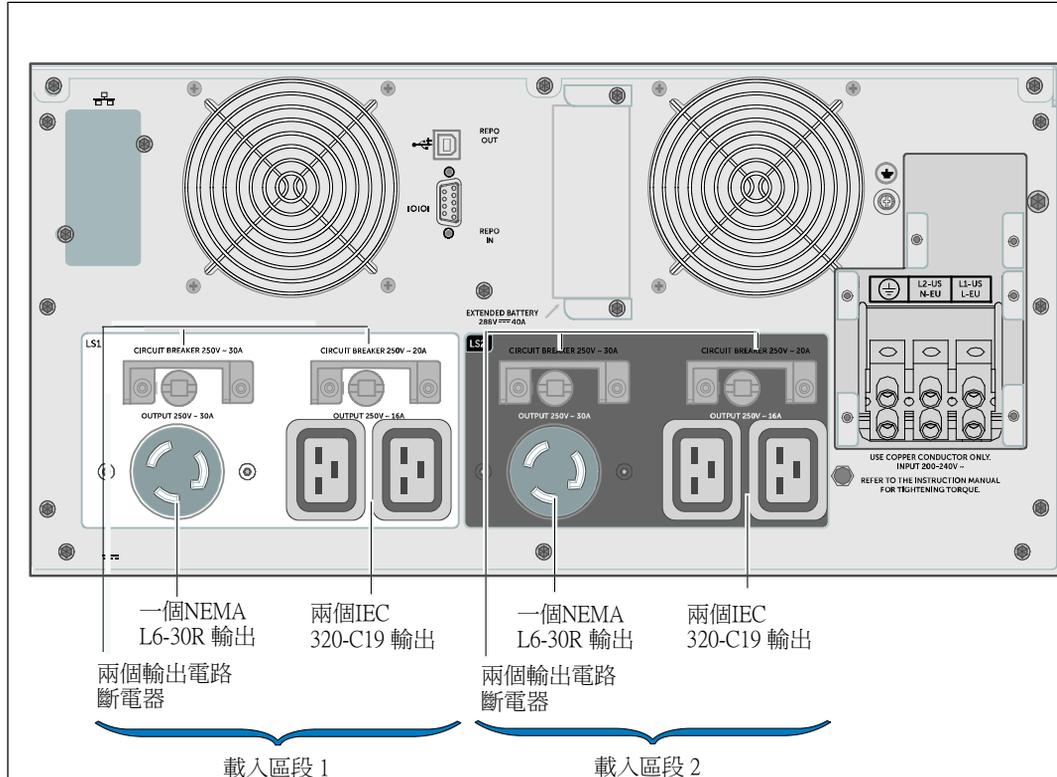


圖 30. 載入區段（如顯示的 DELL10KWOLHVUS 機型）

若要使用電源管理軟體控制載入區段，請參見您的電源管理軟體手冊以瞭解詳細資訊（請參見 Software CD 或造訪 www.dellups.com，瞭解最新資訊）。

藉由顯示器控制載入區段

藉由顯示器控制載入區段：

- 1 按下 **<** 按鈕 1 秒鐘以上轉到主功能表選擇，然後使用 **>** 按鈕向下捲動到「控制」功能表。
- 2 按下 **✓** 按鈕，即可輸入「控制」功能表。
- 3 使用 **>** 按鈕，即可捲動到「載入區段」。
- 4 按下 **✓** 按鈕。
進行選擇時，選項上的目前設定會閃爍。
- 5 使用 **<** 和 **>** 按鈕，選擇所需的載入區段。
- 6 使用 **✓** 按鈕，將所需的載入區段設定為「開」或「關」。
- 7 按下 **✓** 按鈕 1 秒鐘以上進行確認。
- 8 如有需要，可設定其他載入區段。

設定自動輸出延遲

如果使用以下方法斷開，您可將載入區段設定為公用電源恢復後自動接通：

- 該 **⏻** 按鈕
- 具有自動重啟選項的外部指令
- 電池低電壓狀態
- 電池模式後自動關閉延遲指令

您可指定每個載入區段的重啟延遲時間：匡拒 0 - 0s 箇硃穢ミ币匡拒 1-32767 筐) 丁匡拒闽超
為每個載入區段設定重啟延遲時間：

- 1 按下 **<** 按鈕一秒鐘以上轉到主功能表選擇，然後使用 **>** 按鈕向下捲動到「設定」功能表。
- 2 按下 **✓** 按鈕，即可輸入「設定」功能表。
- 3 使用 **>** 按鈕捲動到「自動輸出延遲」選項，並按下 **✓** 按鈕。
進行選擇時，選項上的目前設定會閃爍。
- 4 使用 **<** 和 **>** 按鈕為載入區段設定啟動延遲。
- 5 按下 **✓** 按鈕確認。
- 6 如有需要，可設定其他載入區段的重啟延遲。

7 按下  按鈕確認。

 **注意：**藉由「控制」功能表發出的載入區段「開/關」指令，覆寫載入區段的使用者設定。

 **注意：**同時對載入區段 1 和 2 發出開啟命令時，兩者關閉之間有一個額外的內建 1 秒鐘延遲。

設定電池模式後自動關閉延遲

如果設為「關」（預設值），只能藉由  按鈕、外部指令或藉由顯示器（「控制 > 載入區段」）手動發出指令時，才會斷開載入區段。

如果設為零秒 (0s)，當 UPS 「電池模式」狀態啟用時，載入區段會自動斷開。

如果您選擇一個值，當 UPS 以電池模式運行時，則在到達選取的延遲時間後，載入區段會自動斷開，但如果在延遲時間到達之前公用電源恢復，則會取消斷開。

為每個載入區段設定斷開時間：

- 1 按下  按鈕一秒鐘以上轉到主功能表選擇，然後使用  按鈕向下捲動到「設定」功能表。
- 2 按下  按鈕，即可輸入「設定」功能表。
- 3 使用  按鈕捲動到「電池模式後自動關閉延遲」選項，並按下  按鈕。
選項顯示，當前設定被選取時閃爍。
- 4 使用  和  按鈕為一個載入區段設定關機延遲。
- 5 按下  按鈕確認。
- 6 如有需要，可設定其他載入區段的斷開延遲。
- 7 按下  按鈕確認。

設定電池設置

為安裝的 EBM 對 UPS 做設定，包括是否自動執行電池測試和自動重啟設定。

對 UPS 設定 EBM

如果沒有為 EBM 對 UPS 做設定，UPS 會在 UPS 前面板上及向任何遠端軟體報告電池剩餘電量過低。您可能過早收到關機警告。使用電源管理軟體時，為確保最大電池執行時間，請為 EBM 對 UPS 做設定：

- 1 按下 **<** 按鈕一秒鐘以上轉到主功能表選擇，然後使用 **>** 按鈕向下捲動到「設定」功能表。
- 2 按下 **✓** 按鈕，即可輸入「設定」功能表。
- 3 使用 **>** 按鈕捲動至 External Battery Module 選項，並按下 **✓** 按鈕。
電池數量值開始閃爍。
- 4 使用 **<** 和 **>** 按鈕設定電池數量值。

組態	設定
僅用於 UPS（內部電池）	0（預設）
UPS + 1 EBM	1

注意： 行時間會根據目前負載等級以及是否已設定 EBM 自動調整。

 **注意：** 此值會表示為附加的 EBM 裝置數目，而非電池組數目。

- 5 按下 **✓** 按鈕確認。

執行自動電池測試

預設啟用的自動放電測試會在從「恆壓充電」轉換為「靜置」模式的過程中執行。測試完成後，充電循環重新啟動，電池完全充電，然後通常繼續轉入「靜置」模式。自動測試每三個月自動執行一次，在三次「恆壓充電」至「靜置」模式的轉換之前不會再次執行。如果需要進行手動電池測試，自動電池測試定時器被重設，使其在以後三個月不會執行測試。

若要執行自動電池測試：

- 若要執行自動電池測試，必須啟用「自動電池測試」設定。叫把竊味）筲纂浪。
- 電池必須完全充滿。
- UPS 必須處於無警告的「正常」模式或「高效能」模式。
- 負載必須高於 10%。

設定自動電池測試

若要設定自動電池測試：

- 1 按下 **<** 按鈕一秒鐘以上轉到主功能表選擇，然後使用 **>** 按鈕向下捲動到「設定」功能表。
- 2 按下 **✓** 按鈕，即可輸入「設定」功能表。
- 3 使用 **>** 按鈕捲動到「自動電池測試」選項，然後按下 **✓** 按鈕。
選項開始閃爍。
- 4 使用 **<** 和 **>** 按鈕選擇啟用或停用自動電池測試。
- 5 按下 **✓** 按鈕確認。

設定自動重啟

因電池電量用盡、收到關閉的輸入信號或自動關機指令而關閉輸出之後，UPS 會在公用電源恢復時自動重啟。

您可使用「自動啟動延遲」設定載入區段，使重啟延遲一定的時間。參見第 56 頁的「設定輸出開關控制」。您亦可從「設定」功能表使用「重新啟動電池充電百分比」設定，將 UPS 重新啟動與電池充電量聯繫（請參見第 51 頁）。

其他 UPS 特性

本章介紹：

- 通訊連接埠 (RS-232 和 USB)
- Dell 網絡管理卡
- Dell Multi-UPS Management Console (MUMC) and Dell UPS Local Node Manager (ULNM) 軟體
- Dell Environmental Monitoring Probe (EMP)

RS-232 和 USB 通訊連接埠

為建立 UPS 與電腦之間的通訊，請使用適當通訊纜線將電腦連接到 UPS 通訊連接埠（未提供RS-232 纜線）。參見第 34 頁的「UPS 後面板」瞭解通訊連接埠位置。

安裝通訊纜線之後，電源管理軟體即可與 UPS 交換資料。軟體輪詢 UPS，以獲取電源環境狀態詳細相關資訊。如果出現電源緊急狀況，軟體會啟動儲存所有資料，並按順序關閉設備。

RS-232 通訊連接埠的電纜針腳如圖 31 所示，插腳功能列於表 10 中。

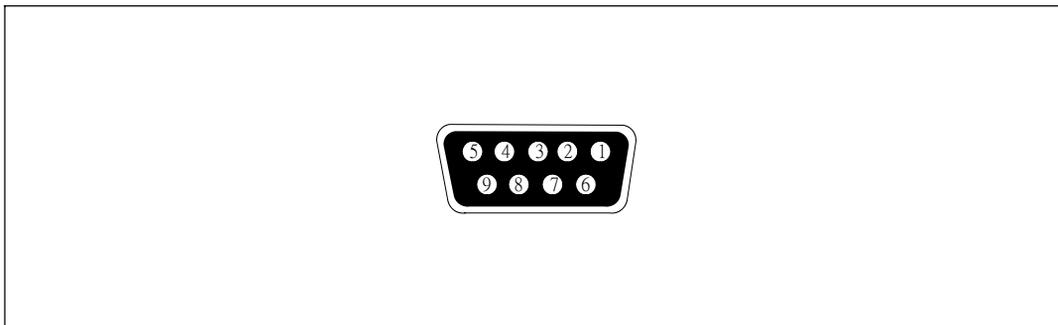


圖 31. RS-232 通訊連接埠 (DB-9 連接器)

表 10. RS-232 通訊連接埠針腳分配

針腳	信號名稱	功能	來自 UPS 的方向
1		未使用	-
2	發送資料 (Tx)	傳輸到外部設備	輸出
3	接收資料 (Rx)	從外部設備接收	輸入
4		未使用	-
5	GND (接地)	公共信號 (與底盤相連)	-
6		未使用	-
7		未使用	-
8		未使用	-
9		未使用	-

注意： 所有型號未使用的針腳必須空置。

Dell UPS Network Management Card (選配)

Dell Online Rack 10 kW UPS 有一個通訊擴充槽，可支援選配的 Dell UPS Network Management Card。請參見圖 32，瞭解通訊擴充槽位置。

 **注意：** 安裝通訊卡前，不必關閉 UPS。

- 1 取下用兩個螺釘固定的插槽蓋。保留螺釘。
- 2 將通訊卡插入插槽中。
- 3 使用保留的螺釘緊固通訊卡。

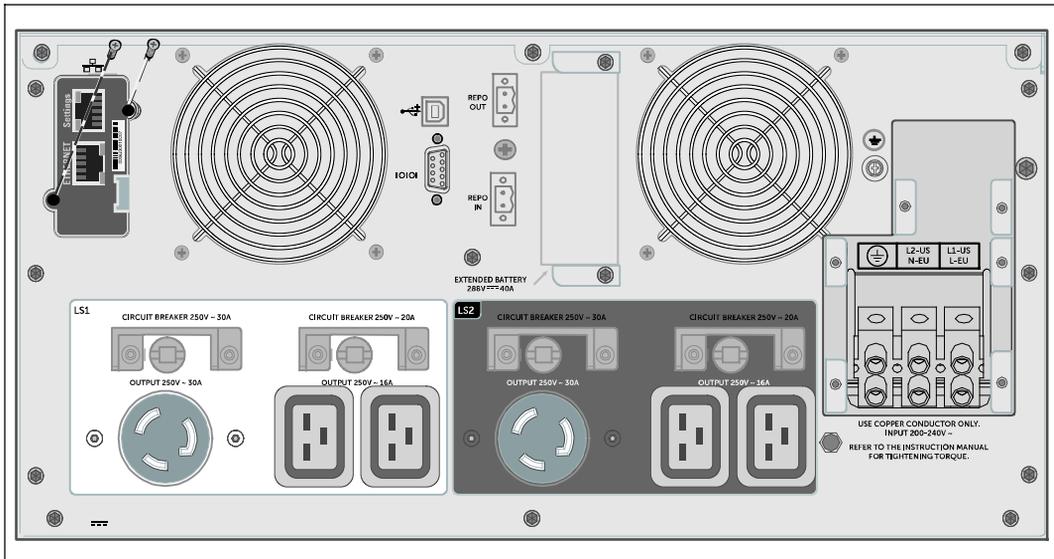


圖 32. 安裝 Dell UPS Network Management Card (顯示DELL10KWOLHVUS 型號)

若要瞭解有關停用來自 Dell UPS Network Management Card 的控制指令的詳情，請參見第 49 頁的「序列埠控制指令」設定。

更多信息，請參閱 *Dell Network Management Card User's Guide*。

Environmental Monitoring Probe (選配)

該 EMP 是連通性裝置，可讓您透過標準 Web 瀏覽器遠端監控兩台接觸設備的溫度、濕度和狀態，提供更佳的電源管理控制和彈性監控。使用 EMP 以及配備 Dell Network Management Card 的任何 Dell UPS。

Dell MUMC and Dell ULNM 軟體

每台 Dell Online Rack 10 kW UPS 皆隨附 Dell MUMC and Dell ULNM 應用軟體。

Dell MUMC and Dell ULNM 軟體可提供 UPS

電源和系統資料以及功率流量的最新圖形化資訊。此軟體還可為您提供主要電源事件完整記錄，向您報告重要 UPS 或電源資訊。如果發生停電事故，而且 Dell Online Rack UPS 電池電量低，軟體會在 UPS 關機前自動關閉您的電腦系統，以保護您的資料。

若要瞭解停用軟體控制指令詳細相關資訊，請參見第 49 頁的「序列埠控制指令」使用者設定。

UPS 維護

本章介紹如何：

- 保養 UPS 和電池
- 運輸 UPS
- 存放 UPS 和電池
- 測試電池
- 更新 UPS 韌體

 **小心：** 執行本節中的步驟之前，請先閱讀並遵循第 9 頁「安全與警告」章節中的安全操作說明。亦請遵循您 *Safety, Environmental, and Regulatory Information* 文件中的安全操作說明和重要法規資訊。

保養 UPS 和電池

如果空氣灰塵過多，請使用真空吸塵器清潔 UPS 外部。為了保持電池最大使用壽命，UPS 的環境溫度應保持為 25°C (77°F)。

 **注意：** UPS 電池的使用壽命會隨使用頻率和環境溫度而變化。使用的電池在超過其預期使用壽命後，運行時間通常會大幅縮短。請至少每 5 年更換一次電池，以確保設備以最高效率運行。

UPS 運輸

 **注意：** 內部 UPS 電池在運輸前必須斷開。

 **小心：** 以下步驟，應由熟知電池和所需注意事項的人員進行或督導。未經授權的人員不得接觸電池。無論 UPS 運輸方式如何，在運輸前都必須斷開電池連接（不用取出）。

UPS 的運輸準備：

1 確保 UPS 關機，並與公用電源斷開連接。

2 取下 UPS 前蓋（請參見 圖 33）：

將罩蓋的右側朝向機箱的方向按住。解開蓋子右側的按扣，並將其向前拉。

將前部罩蓋右側的插片從機箱上拉出，將前部罩蓋拆下。

將前蓋安置在旁邊。

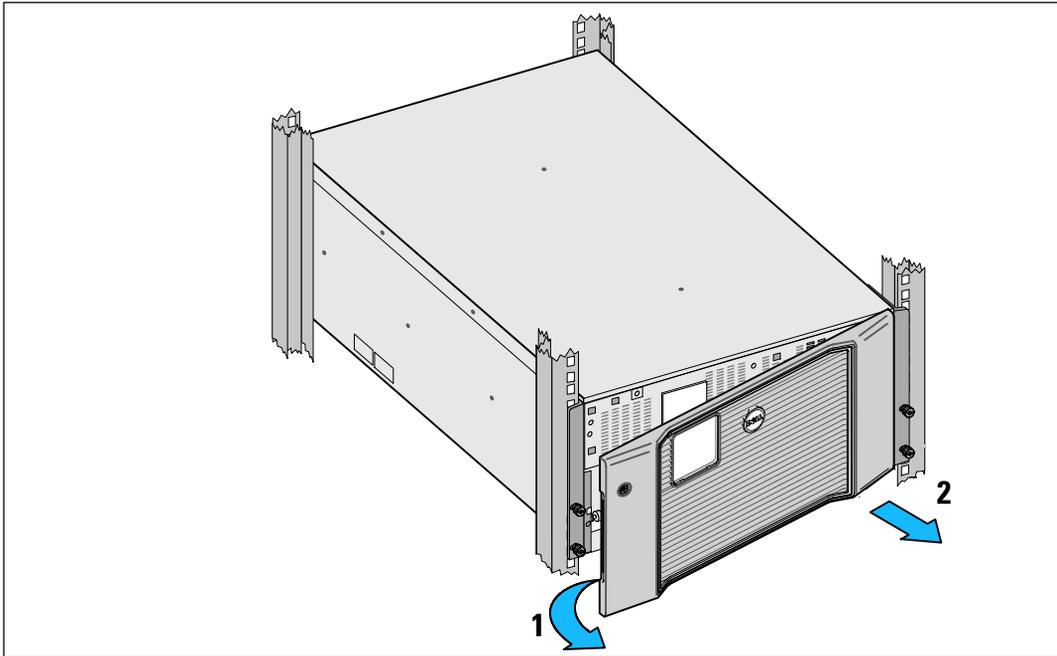


圖 33. 卸下 UPS 前蓋

3 從 UPS 卸下兩個電池置放托架（圖 34）：

找到左側（帶有 **L** 標記）的固定支架。在機箱左側，逆時針轉動翼形螺釘以松開左固定支架。

將支架向中央立柱方向推移，以使得支架與機箱脫離。將支架朝向自己的方向旋轉，並向左拉動，以將其拆下。將支架放在一邊。

找到右側（帶有 **R**

標記）的固定支架。在機箱右側，逆時針轉動翼形螺釘以松開右固定支架。

將支架向中央立柱方向推移，以使得支架與機箱脫離。將支架朝向自己的方向旋轉，並向右拉動，以將其拆下。將支架放在一邊。

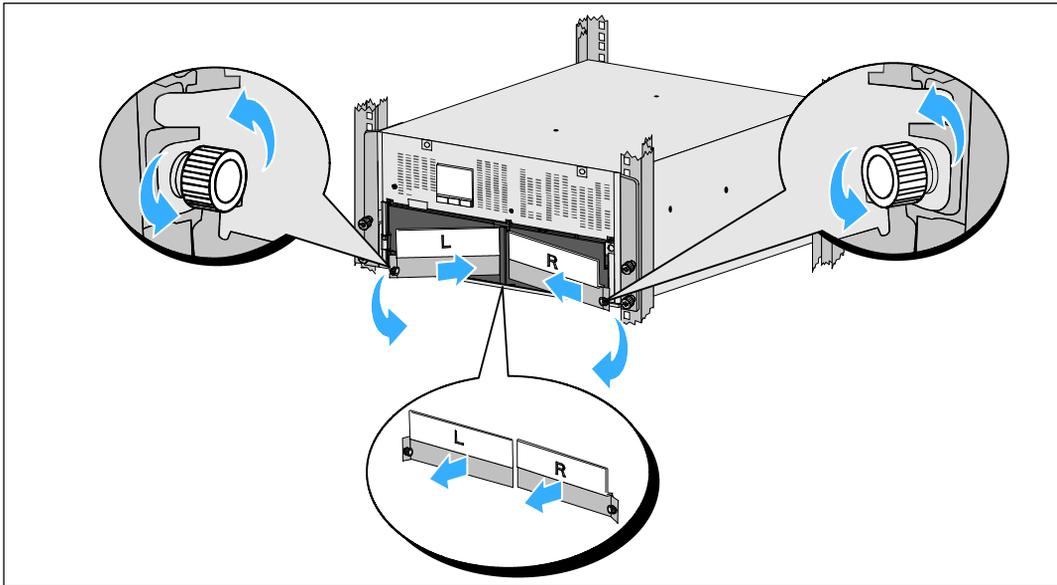


圖 34. 卸下電池置放托架

- 4 中斷電池接線器的連接（請參見 圖 35）：
- 找到放入中心柱頂端的小貨架中的電池跨接線。將它們拉出貨架，並使其中斷連接。
- 為找出並中斷左右電池座中的剩餘電池接線器的連接。

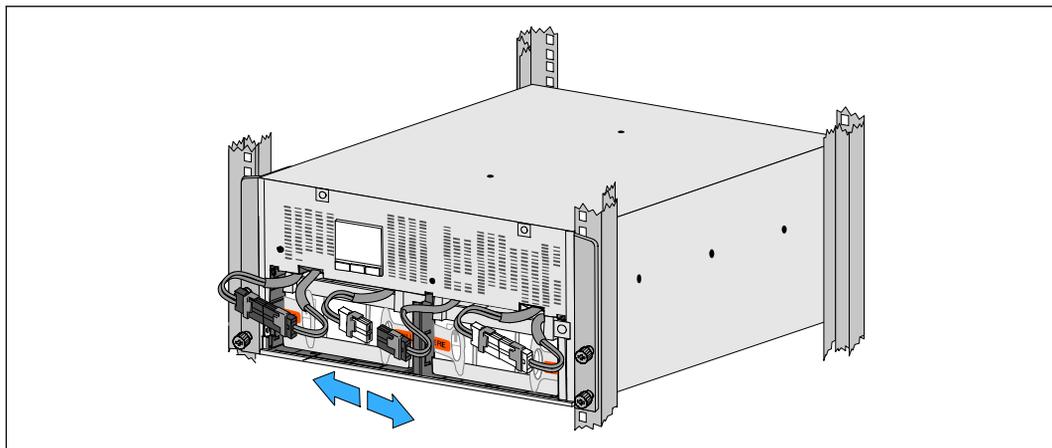


圖 35. 中斷電池接線器的連接

 **注意：** 電池固定支架上帶有左右側標記 **L**（左）和 **R**（右），透過此種方式標示出了安裝時它們必須位於的位置。

5 更換左邊 (L) 和右邊 (R) 的電池置放托架 (請參見圖 36) :

對於第一個電池固定支架，將支架突起插入中央立柱側面的凹槽中。將連接好的電池接線緊貼在固定支架後面。

將電池固定支架的末端與機箱側面的凹槽對齊。

推動支架直到牢固位於側面凹槽中。

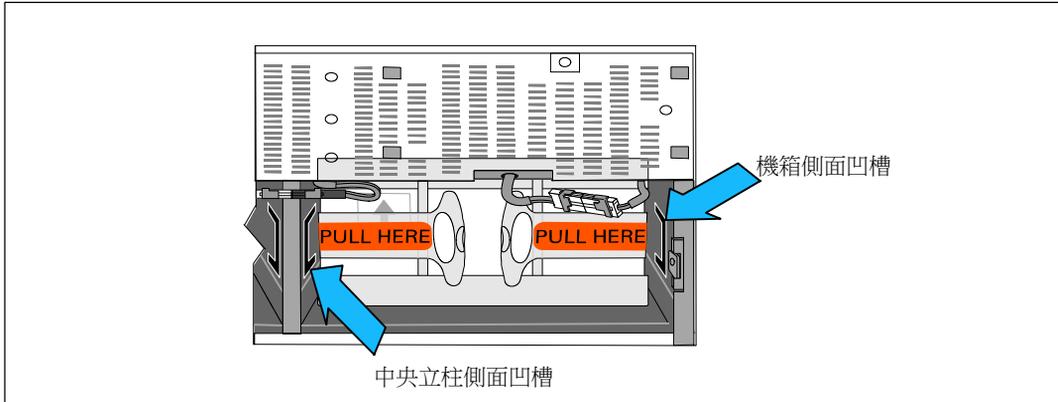


圖 36. 將支架插入通路中

順時針旋轉翼形螺釘，以將支架固定。

更換第二個電池固定支架可重複以上步驟。

6 更換 UPS 前蓋（請參見 圖 37）。

將前部罩蓋與機箱正面對正。

將前蓋上的右側薄片插入右側機箱薄片開口。

將罩蓋的左側向前推，將其卡在機箱上。

 **注意：** 將罩蓋固定到機箱上之前，確保 UPS 機箱上的 LCD 顯示屏與前部罩蓋上的 LCD 顯示屏窗框對正。

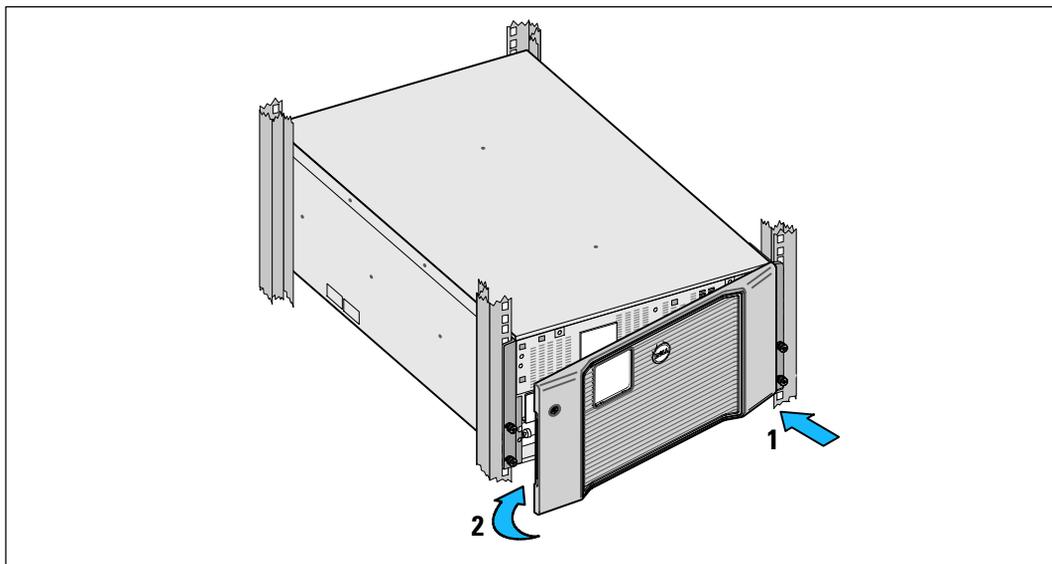


圖 37. 更換 UPS 前蓋

充電與更換電池

如果您長時間存放 UPS，請每 6 個月將 UPS 連接到公用電源，以便對電池充電。電池充電至 90% 滿時，約需 4 小時。但是，在長期存放後建議對電池充電 48 小時。

您應追蹤充電日期。記錄電池最近充電的日期。若最近充電日期在六個月之前，請勿使用 UPS。

請聯絡您的服務代表 (Service Battery) 更換 UPS 電池。

請聯絡 your service representative，以訂購新電池。

 **注意：** 由於具備用戶可更換電池功能，不必關閉 UPS 或斷開負載即可輕鬆更換其電池。

要更換 UPS 電池：

1 取下 UPS 前蓋（請參見 圖 38）：

將罩蓋的右側朝向機箱的方向按住。解開蓋子右側的按扣，並將其向前拉。

將前部罩蓋右側的插片從機箱上拉出，將前部罩蓋拆下。

將前蓋安置在旁邊。

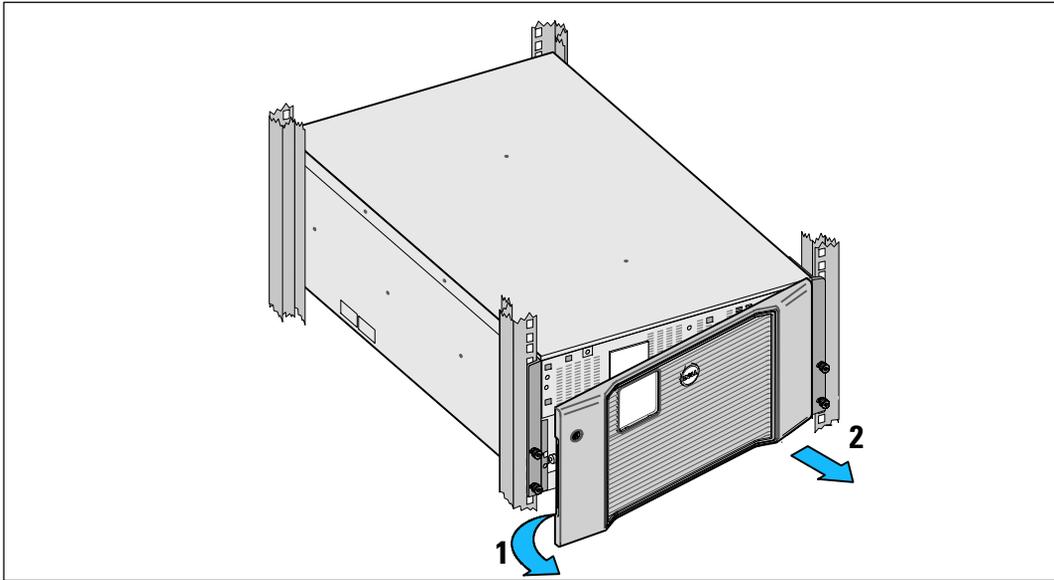


圖 38. 卸下 UPS 前蓋

2 從 UPS 卸下兩個電池置放托架（請參見圖 39）：

找到左側（帶有 **L** 標記）的固定支架。在機箱左側，逆時針轉動翼形螺釘以鬆開左固定支架。

將支架向中央立柱方向推移，以使得支架與機箱脫離。將支架朝向自己的方向旋轉，並向左拉動，以將其拆下。將支架放在一邊。

找到右側（帶有 **R** 標記）的固定支架。在機箱右側，逆時針轉動翼形螺釘以鬆開右固定支架。

將支架向中央立柱方向推移，以使得支架與機箱脫離。將支架朝向自己的方向旋轉，並向右拉動，以將其拆下。將支架放在一邊。

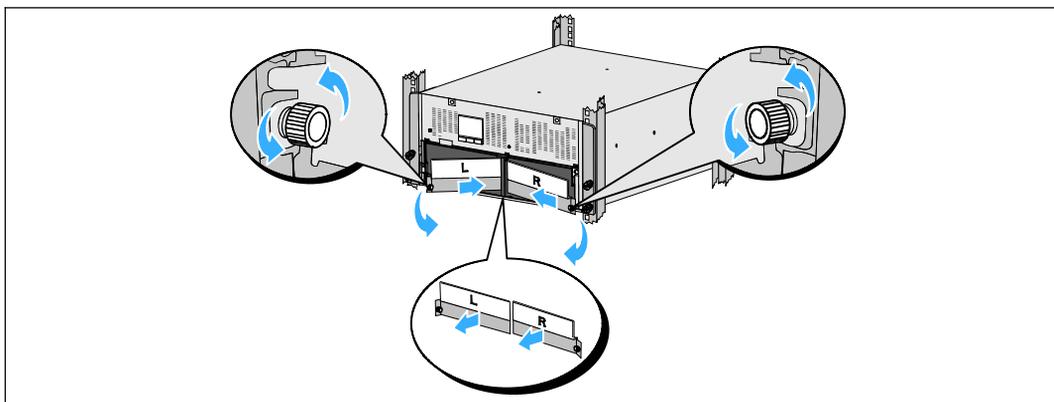


圖 39. 卸下電池置放托架

3 中斷電池接線器的連接（請參見圖 40）：

找到放入中心柱頂端的小貨架中的電池跨接線。將它們拉出貨架，並使其中斷連接。

為找出並中斷左右電池座中的剩餘電池接線器的連接。

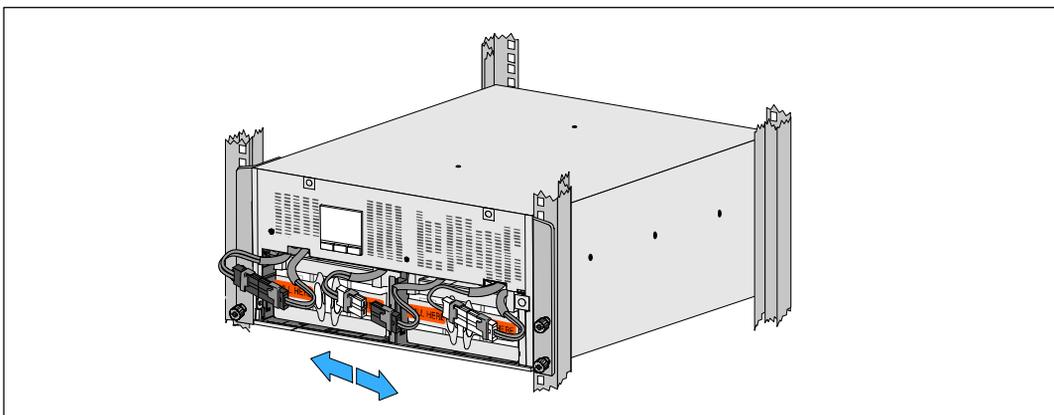


圖 40. 中斷電池接線器的連接

⚠ 小心： 由於電池較重 (32 kg/71 lb)。卸下用過的電池並安裝新電池時，請使用合適的起重技術。

4 從 UPS 上取下用過的電池座（請參見圖 41）：

將電池盒頂部已斷開的 UPS 電池連接器取出。

抓握住電池盤坐前部上的兩個環形塑料突起。朝著自己的方向往外拉，將其從 UPS 中拉出。

🔧 注意： 橙色拉動此處標記指示抓握環形突起的位置。

對第二個電池盤座重複以上步驟。

⚠ 小心： 電池必須妥善處理。請參考當地處置要求。

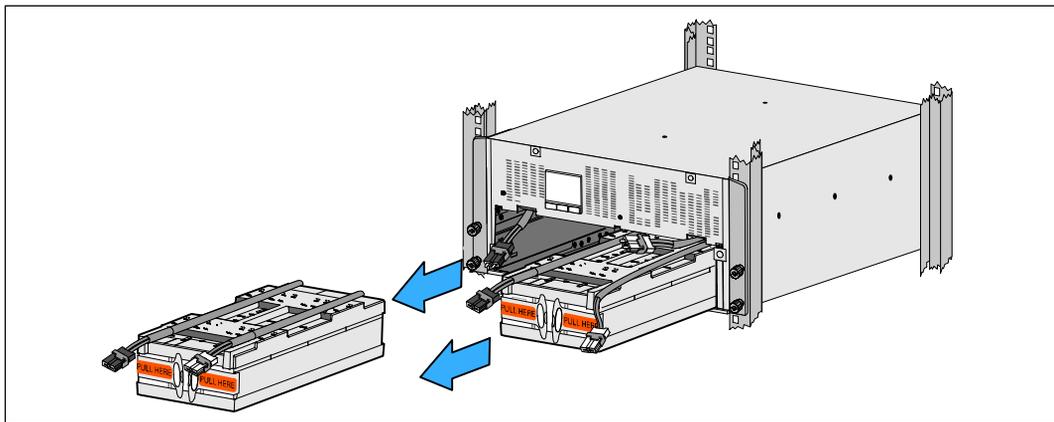


圖 41. 取下電池座

🔧 注意： 電池盤座可安裝在任意一個電池盒中。

🔧 注意： 將盤座插入，警告標籤箭頭朝上。

5 安裝新 UPS 電池座（請參見圖 42）：

將電池盒頂部已斷開的 UPS 電池連接器取出。

將電池盤座完全滑入電池盒。

對第二個電池盤座重複以上步驟。

6 將環形突起卡入到每個電池盤座正面上的塑料套中，以將這些環形突起移開，給下一步安裝騰出空間。

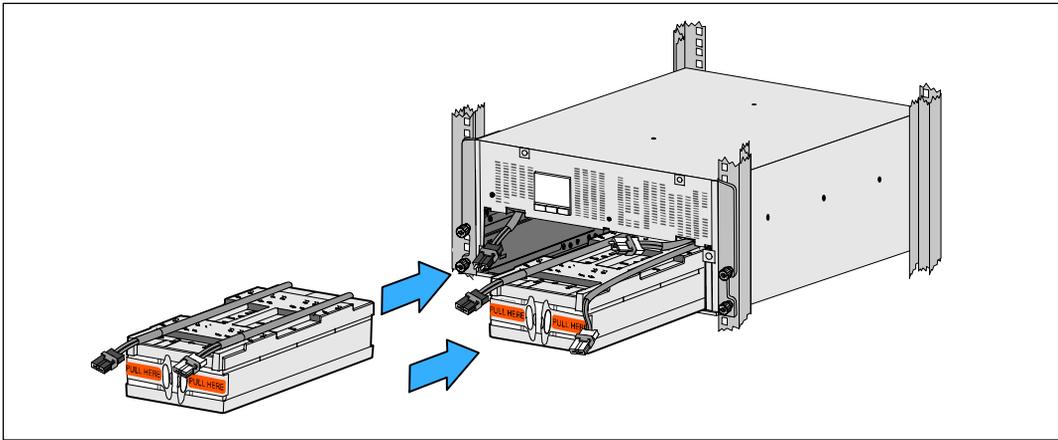


圖 42. 安裝電池座

7 連接內部電池接線器（請參見 圖 43）：

將左邊的電池座接線器連接到 UPS 電池接頭。將右邊的電池座接線器連接到 UPS 電池接頭。

注意： 連接電池時可能會出現少量電弧。這是正常現象，不會損壞單元或有任何安全隱患。

找到並連接中央立柱任一側的電池跳線。將接頭放在中央立柱頂部處的小擱架上。

注意： 連接好中央電池跳線後，以串聯的方式將兩個電池盤座連接在一起。

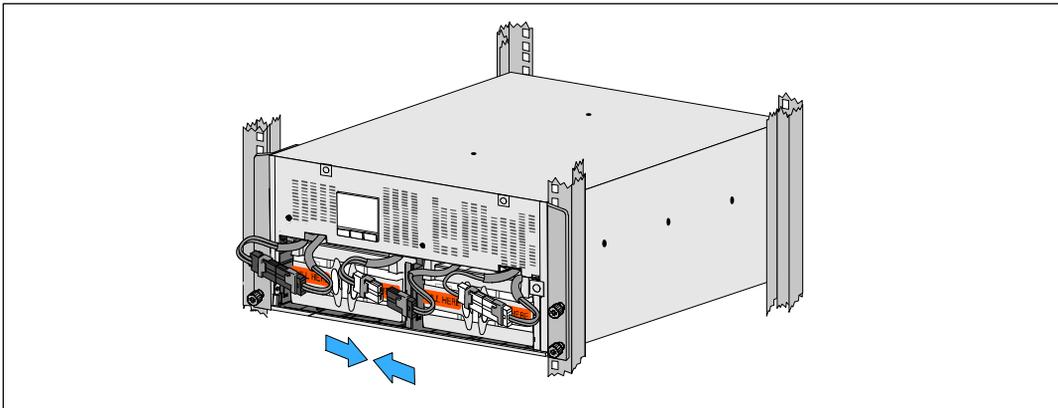


圖 43. 連接電池接線器

 **注意：** 電池固定支架上帶有左右側標記 **L**（左）和 **R**（右），透過此種方式標示出了安裝時它們必須位於的位置。

8 更換左邊 (**L**) 和右邊 (**R**) 的電池置放托架（請參見圖 44）：

對於第一個電池固定支架，將支架突起插入中央立柱側面的凹槽中。將連接好的電池接線緊貼在固定支架後面。

將電池固定支架的末端與機箱側面的凹槽對齊。

推動支架直到牢固位於側面凹槽中。

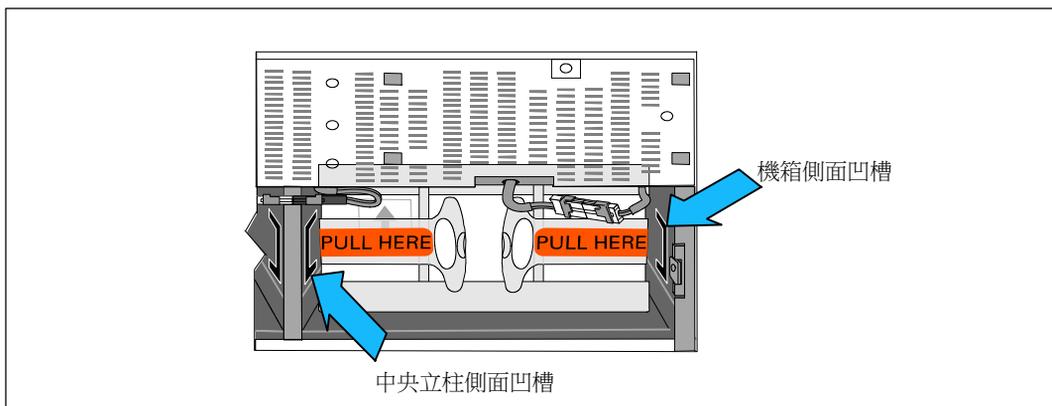


圖 44. 將支架插入通路中

順時針旋轉翼形螺釘，以將支架固定。

更換第二個電池固定支架可重複以上步驟。

9 更換 UPS 前蓋（請參見 圖 45）。

將前部罩蓋與機箱正面對正。

將前蓋上的右側薄片插入右側機箱薄片開口。

將罩蓋的左側向前推，將其卡在機箱上。



注意： 將罩蓋固定到機箱上之前，確保 UPS 機箱上的 LCD 顯示屏與前部罩蓋上的 LCD 顯示屏窗框對正。

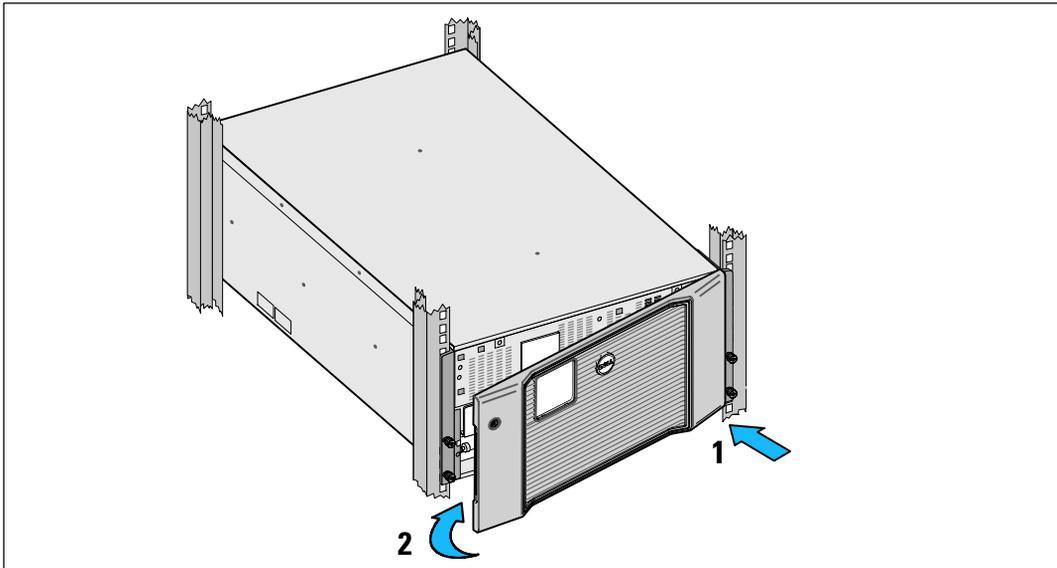


圖 45. 更換 UPS 前蓋

測試電池

電池測試運行：

- 電池必須完全充滿。
- UPS 必須處於正常模式下，且沒有任何作用中的警告。
- 負載必須高於 10%。

若要測試電池：

- 1 將 UPS 與公用電源至少連接 48 小時，為電池充電。
- 2 按下 < 按鈕一秒鐘返回主功能表選擇，並且使用 > 按鈕向下捲動到「控制」功能表。
- 3 按下 ✓ 按鈕，即可輸入「控制」功能表。
- 4 使用 > 按鈕，即可捲動到「電池測試」選項。
- 5 按下 ✓ 按鈕，即可開始電池測試。

電池測試過程中，UPS 會轉入電池模式，而且電池放電原始預定備用時間 25% 的電量。箭標辮穢陪ボ祭浪磅いcm代剛だゑ和・・完成時，將在 UPS 狀態螢幕顯示結果。

更新 UPS 韌體

若要使 UPS 韌體維持更新，得到最新改良與優勢，請造訪 www.dellups.com 進行更新。您可以下載最新韌體版本及其安裝說明。

規格

本章介紹以下技術規格：

- 型號列表
- 尺寸和重量
- 電源輸入輸出
- 環境與安全
- 電池
- UPS 結構圖

 **注意：** 所有 Dell 10 kW UPS 均為功率因素修正負載應力而設計。使用具高頂峰因子的系統，將會限制可用的電源低於 UPS 額定值。

表 11. UPS 型號清單

	208V 型號	230V 型號	230V 型號
UPS 型號清單	DELL10KWOLHVUS Dell Online Rack 10 kW 北美和日本	DELL10KWOLHV Dell Online Rack 10 kW International	DELL10KWOLHVB Dell Online Rack 10 kW International (Blades)
External Battery Module (EBM)	DELL10KWEBM, 288 Vdc/40A		

表 12. 重量與尺寸

	DELL10KWOLHVUS 208V 型號和 DELL10KWOLHVB 230V 型號	DELL10KWOLHV 230V 型號	EBM 型號
含前蓋的尺寸 (W×H×D)	438.0×212.0×813.2 mm (17.2"×8.4"×32.0")	438.0×212.0×823.0 mm (17.2"×8.4"×32.4")	438.0×127.0×736.6 mm (17.2"×5.0"×29.0")
機架尺寸	5U		3U
重量	99.0 kg (217.8 lb)		79.0 kg (173.8 lb)

表 13. 電源輸入

	DELL10KWOLHVUS 208V 型號	DELL10KWOLHV and DELL10KWOLHVB 230V 型號
額定電壓	208V	230V
額定電壓範圍	180 - 276V 盃盞代	
額定頻率	50/60 Hz 盃盞代, ±3 Hz	
效能	>96% (高效能模式)	
	>94% (正常模式)	
	>90% (電池模式)	
雜訊濾除	全時 EMI/RFI 過濾	
連接	硬連線	

表 14. 電源輸出

	DELL10KWOLHVUS 208V 型號	DELL10KWOLHV 230V 型號	DELL10KWOLHVB 230V 型號
輸出插座	(2) NEMA L6-30R, 30A (4) IEC 60320 C19, 20A	(2) IEC 60309 332R6S, 32A (2) IEC 60320 C19; 16A for IEC, 20A for UL	(8) IEC 60320 C19 (4 對/4 個斷路器) ; 16A for IEC, 20A for UL
功率等級 (額定為額定輸入電壓)	10 kW		
校準 (正常模式)	額定電壓的 -6% 至 +6% 根據自動檢測到的輸入電壓或使用者設定而不同。		
校準 (電池模式)、額定電壓 ±5%	額定電壓的 -6% 至 +6% 根據自動檢測到的輸入電壓或使用者設定而不同。		
電壓波形	正弦波		

表 15. 環境與安全

	DELL10KWOLHVUS 208V 型號	DELL10KWOLHV 和 DELL10KWOLHVB 230V 型號
安全適法性	UL 1778 第 4 版； CSA C22.2, No. 107.3	UL 1778 第 4 版； CSA C22.2, No. 107.3； IEC/EN 62040-1; IEC/EN 60950-1
安全標識	UL, cUL, VCCI, NOM, BSMI, FCC	UL, cUL, CE, GS, GOST, BSMI, S-MARK, KC, NRCS, NOM, C-tick, CQC, FCC
EMC (A 類)	FCC 第 15 部分、VCCI、BSMI	IEC/EN 62040-2; EN 55022/CISPR 22; CNS14757-2; AS/NZS 62040.2; FCC 第 15 部分; KN22; GB7260.2; EN 55024/CISPR 24
工作溫度	0°C 至 40°C (32°F 至 104°F)	
運輸溫度	-15°C 至 60°C (5°F 至 140°F)	
存放寬溫	-15°C 至 45°C (5°F 至 113°F)	
相對濕度	0 - 95% 凝結	
工作高度	海拔最高 3048 公尺 (0 - 10,000 英尺)	
存放高度	海拔最高 15240 公尺 (0 - 50,000 英尺)	
可聽噪音	在線/旁路模式下低於 55dBA (負載小於 75%)，室溫	
浪湧抑制	ANSI/IEEE C62.41；1991 類別 B3	

表 16. 電池

組態	10 kW: (24) 288V、9.0 Ah 內部電池； EBM: (24) 288V, 9.0 Ah
電池類型	YUASA NPW 45-12 9.0 Ah
電壓	10 kW: 288 Vdc 內建； EBM : 288 Vdc/40A
保險絲	UPS: (1) 80A 保險絲 EBM: (1) 80A 保險絲
類型	盞獮緄恢秭竊籊荒
充電	10 kW 內部電池： 在額定線路及沒有補充電源負載時，大約 4 小時達到 90% 可用容量 EBM：在額定線路及沒有補充電源負載時，大約 8 小時達到 90% 可用容量
監控	先進監控機制，支援早期故障檢測和警告
電池備用時間*	10 kW 內部電池： 分鐘滿載/14分鐘半負載 10 kW 隨附一個 EBM 分鐘滿載/35 分鐘半負載

*電池工作時間是近似值，具體時間取決於負載配置和電池充電。

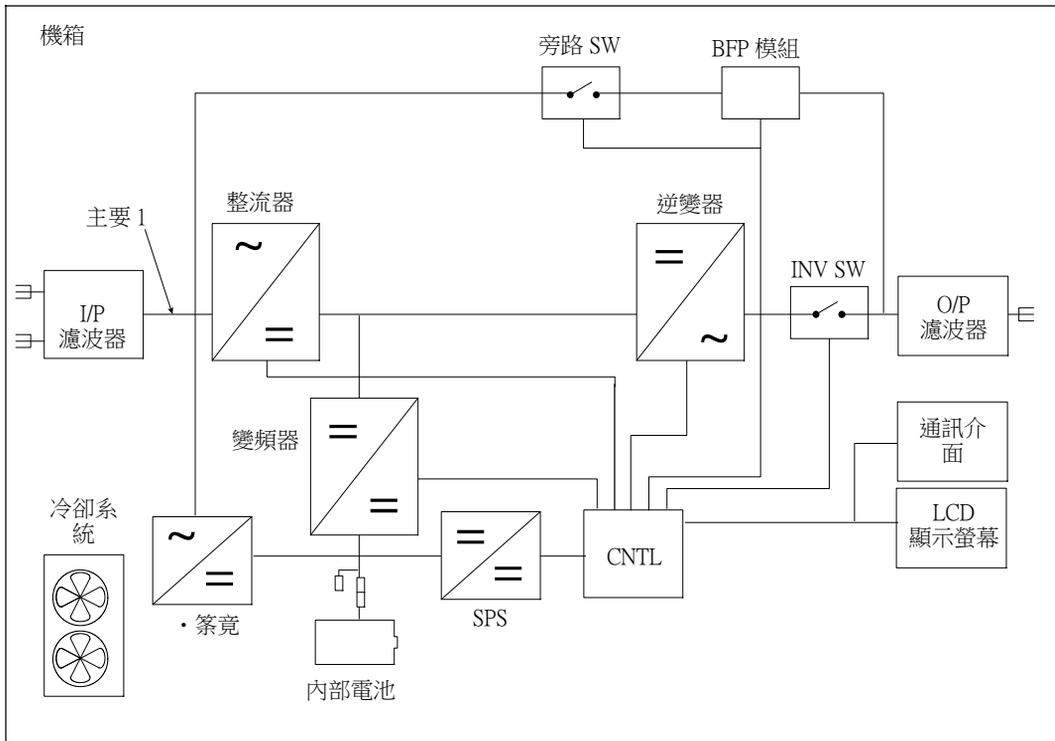


圖 46. 在線 UPS 結構示意圖

故障排除

Dell Online Rack UPS 是專為可持久自動運行而設計，並發生任何可能的運行故障發出警告。通常控制面板顯示的警告，並不表示輸出功率會受到影響。這些通常只是提醒使用者注意的預防性警告。作用中警告和作用中注意，會伴隨著蜂鳴聲。

取得警告與狀況

控制面板可提供來自兩個主功能表的故障排除資訊：

- **UPS 狀態功能表：** 取得所有作用中的警告
- **事件日誌功能表：** 檢視最近的 50 個事件，其中可能包括作用中和已關閉的警告

UPS 狀態功能表

從 UPS 狀態功能表可進入以下螢幕，以取得故障排除資訊：

- **狀態摘要螢幕：** 狀態摘要螢幕可提供模式和負載相關資訊。有嚴重警告時，狀態摘要螢幕從正常的藍色背景白色文字變為琥珀色背景深琥珀色文字。
- **注意或警告螢幕：** 每個作用中的注意或警告，都會顯示在單獨的螢幕上。無活動警報 (No Active Alarms)。
- **電池狀態螢幕：** 電池狀態螢幕指示電池充電模式、電池充電的百分比，以及當前負載等級下的備用時間。

 **注意：** 存在作用中的警告時，控制面板會自動顯示作用中警告螢幕，除非使用者已啟用螢幕鎖定。

使用 UPS 狀態功能表螢幕，取得故障排除資訊：

- 1 按下 **<** 按鈕一秒甚至更久，即可前往 UPS 狀態功能表螢幕。
- 2 按下 **✓** 按鈕，即可進入 UPS 狀態摘要螢幕。
- 3 按下 **>** 按鈕，即可進入注意與警告螢幕。

UPS 狀態摘要螢幕可提供負載相關資訊。狀態圖示表示 UPS 操作模式（請參見第 43 頁的表 4）。

- 4 使用 **>** 按鈕，捲動注意與警告螢幕。
- 5 捲動瀏覽所有警告後，按下 **>** 按鈕進入電池狀態螢幕。

事件日誌功能表

您可以從「時間日誌」功能表取得最近的 50 個事件，其中包括事件、注意、警告，從新到舊排列。當事件、通知和警告發生或（如果可用）如下清除時，將記錄在事件日誌中：

- ヌン琇筭戈癘癘魁ヌンら籽い磁胖薄徧丁牧硃) (Clock Set Done) ヌンい惠璫莱
- 注意（包括作用中注意），都會記錄在「事件日誌」中。笆砒隔ユ琇襪潰撰砒眸パ丁凡雇雇胖牡厨・注意通常不需要處理。
- 警告（包括作用中警告），都會記錄在「事件日誌」中。活動警告通常由間歇嗶嗶聲或持續聲音進行警告。坻毀撰cm床荐竟襪放撰ノい牡厨惠璫炳曠。

「UPS 狀態」功能表預設為顯示。使用「事件日誌」功能表，取得故障排除資訊：

- 1 按下 < 按鈕一秒鐘，即可前往主功能表選擇，然後使用 > 按鈕，即可向後捲動至「事件日誌」功能表中。
- 2 按一下 ✓ 按鈕，即可輸入「事件日誌」清單中。
- 3 使用 > 或 < 按鈕，捲動查看列出的事件、注意和警告。

警告、通知和事件

表 17 說明典型的警告、通知和事件。

表 17. 警告、通知和事件

警告、通知和事件	可能原因	操作
UPS 未提供或顯示預期的後備時間。	可能需要對電池充電或維修。	利用公用電源為電池充電 48 小時。如果該情況持續，請聯絡 your service representative。
UPS 輸出插座無電。	UPS 處於「待機」模式。	按開/關按鈕，直到前面板顯示 UPS 狀態摘要螢幕，為連接的設備供電。
UPS 未啟動。（LCD 關閉。）	電源未連接。	檢查電源連接。亦確保電池與公用電源相連接。
UPS 工作正常，但部分或所有受保護的設備未啟動。	設備與 UPS 連接不正確。	請確認所有設備已插入 UPS 插座中。並確認已開啟載入區段。
電池測試未執行或中斷。	不存在第 60 頁「執行自動電池自檢」中列出的條件之一。	解決這種情況，然後重新啟動測試。

表 17. 警告、通知和事件

警告、通知和事件	可能原因	操作
UPS 無法轉換到「旁路」模式。	旁路公用電源不合格。	請檢查旁路公用電源。UPS 正在使用旁路公用電源，但其可能不穩定或電壓不足。
	已停用「旁路」模式。	檢查「旁路」設定是否正確。參見第 48 頁的「設定」。
UPS 處於「旁路」模式 (注意 169) 間歇性警告	UPS 正在以「旁路」模式運行。	設備已轉換到旁路公用電源供電。電池模式不可用，您的設備未受保護；但是，UPS 將繼續被動進行公用電源濾波。檢查以下警告：過熱、過載或 UPS 故障。
手動旁路狀態 (On Manual Bypass) (注意 143) 間歇性警告	手動發出指令使 UPS 轉入「旁路」模式，並在接到指令前保持「旁路」模式。	無。
電池未連接 (警告 199) 嗶嗶警告聲	UPS 無法識別內部電池。	如果該情況持續，請聯絡 your service representative。
	電池電壓低於為該 UPS 定義的電池斷電等級。這可能是由於保險絲熔斷、電池連接斷續或電池電纜斷開引起的。	請確保所有電池都已正確連接。如果該情況持續，請聯絡 your service representative。
電池電量低警告 (警告 56) 嗶嗶警告聲	電池剩餘時間或電池電量低於為此 UPS 定義的電池電量低警告等級。	該警告是大約值。關機的實際時間可能各不相同，這取決於 UPS 負載以及是否有 External Battery Module (EBM)。
電池電量不足關閉 (警告 174) 連續的警告	UPS 已耗盡電池電量並進行關閉。	解決導致關閉的這種情況，然後利用公用電源為電池充電 48 小時。
即將關機 (警告 55) 連續的警告	因為 UPS 已進入可能不發出任何進一步通知就會突然停止運行的狀態（除非公用電源恢復），所以與外部設備的通訊停止。	當電池剩餘時間達到零時發出警告。所有連接的設備應已平滑關閉。
電池測試異常 (注意 191) 間歇性警告	上次電池測試時，偵測到電池組電壓不足。	這是注意警告。Dell 建議您立即更換電池。

表 17. 警告、通知和事件

警告、通知和事件	可能原因	操作
電池維護 (警告 149) 嗶嗶警告聲	偵測到電池組故障，因此充電器停用。	請聯絡 your service representative。
無公用電源 (通知 59) 間歇性警告	公用電源降低低於「無公用電力」臨界值（通常為 <25 至 50V）。	如果支援負載，轉至電池。如果不支援負載，則關閉電源。
無旁路 (事件 105) 無警告	公用電源超出 UPS 內定義的旁路限制。	檢查旁路設定。參見第 48 頁的「設定」。
輸入交流電過電壓 (警告 6) 嗶嗶警告聲	公用電源電壓超出最大工作範圍。	如果支援負載，UPS 轉至電池模式。
輸入交流電欠電壓 (注意 7) 間歇性警告	公用電源電壓低於最小操作範圍。	如果支援負載，UPS 轉至電池模式。
輸入頻率低/高 (注意 8) 間歇性警告	公用電源頻率超出可用的頻率範圍。	如果支援負載，UPS 轉至電池模式。
零火線反接 (警告 194) 嗶嗶警告聲	當接地點和中線之間的電壓差值為 >15V 時，發出警告。	讓有資格的電工人員糾正布線問題。如果 UPS 布線中未使用中線，「設定」功能表中應停用「現場故障」（請參見第 48 頁）。
遠端緊急關機 (注意 12) 嗶嗶警告聲	UPS 後部的外部聯繫已設定為使用 REPO 作業，且已在作用中。	UPS 斷開負載並進入「待機」模式。參見第 26 頁的「安裝遠端緊急關機」以瞭解更多資訊。
輸出超載 (警告 25) 間歇性警告	負載等級處於或超出 1 級過載狀況所設定的閾值條件。	在此負載等級，UPS 可無限支援負載。當負載降至設定點的 5% 以下時，警告清除。
輸出過載等級 2 (警告 159) 嗶嗶警告聲	負載等級 >101% 且 <110% 的 UPS 額定值。	從 UPS 斷開某些設備。UPS 繼續運行，但會在兩分鐘內轉入「故障」模式。當負載降至設定點的 5% 以下時，警告清除。

表 17. 警告、通知和事件

警告、通知和事件	可能原因	操作
輸出過載等級 3 (警告 162) 嗶嗶警告聲	負載 >110% 的 UPS 額定值。	從 UPS 斷開某些設備。UPS 繼續運行，但在 300 毫秒至 1 秒內轉入「故障」模式。 當負載降至設定點的 5% 以下時，警告清除。
電池直流電過電壓 (警告 68) 嗶嗶警告聲	電池電壓等級超出最大容許限制。	UPS 關閉充電器，直到下次供電循環。請聯絡 your service representative。
充電器故障 (警告 34) 連續的警告	偵測到電池充電器故障。	UPS 關閉充電器，直到下次供電循環。請聯絡 your service representative。
逆變器交流電電壓過高 (警告 0) 嗶嗶警告聲	UPS 偵測到異常高的輸出電壓等級。	如果支援負載，UPS 轉至「旁路」模式。
逆變器交流電電壓過低 (警告 1) 嗶嗶警告聲	UPS 偵測到異常低的輸出電壓等級。	如果支援負載，UPS 轉至「旁路」模式。
旁路交流電電壓過高 (注意 3) 間歇性警告	旁路測量到的電壓，已超出旁路工作的電壓規格上限。	將生成一個通知警告，並對通知進行記錄。 只有「轉旁路」條件設定為「始終」，並且公用電源存在但超出旁路超壓範圍時，才應用此項設定。 如果無公用電源警告啟動，請勿應用此項設定。
旁路交流電電壓過低 (注意 4) 間歇性警告	旁路上測量到的電壓，小於旁路工作的電壓規格下限。	將生成一個通知警告，並對通知進行記錄。 只有「轉旁路」條件設定為「始終」，並且公用電源存在但低於旁路低壓範圍時，才應用此項設定。 如果無公用電源警告啟動，請勿應用此項設定。
旁路頻率過低/過高 (注意 5) 間歇性警告	旁路上測量到的電壓，超出旁路工作的電壓規格上下限。	將生成一個通知警告，並對通知進行記錄。 只有「轉旁路」條件設定為「始終」，並且公用電源存在但超出旁路頻率範圍時，才應用此項設定。 如果無公用電源警告啟動，請勿應用此項設定。

表 17. 警告、通知和事件

警告、通知和事件	可能原因	操作
整流器輸入過電流 (警告 26) 嗶嗶警告聲	UPS 偵測到超出整流器輸入電流限制。	如果支援負載，UPS 轉至「電池」模式。
逆變器輸出過電流 (警告 27) 嗶嗶警告聲	UPS 偵測到超出逆變器輸出電流限制。	如果支援負載，UPS 轉至「旁路」模式。
直流鏈過電壓 (警告 28) 嗶嗶警告聲	線路或幹線電壓超出其上限。	如果支援負載，UPS 轉至「電池」模式。
直流鏈電壓過低 (警告 29) 嗶嗶警告聲	線路或幹線電壓超出其下限。	如果支援負載，UPS 轉至「電池」模式。
BUS電壓不平衡 (警告 1234) 嗶嗶警告聲	UPS 內產生的內部 ± 直流匯流排（直流導軌）電壓不平衡。	如果支援負載，UPS 轉至「電池」模式。
整流器故障 (警告 30) 連續的警告	UPS 嘗試從「旁路」模式或「轉換器」模式恢復時，偵測到整流電路中有故障。	請聯絡 your service representative。
逆變器故障 (警告 31) 連續的警告	UPS 嘗試從「旁路」模式或「轉換器」模式恢復時，偵測到逆變器電路中有故障。	請聯絡 your service representative。
散熱片過溫 (警告 73) 嗶嗶警告聲	UPS 檢測到有一個散熱片超過設定的最高操作溫度。可能風扇損壞。	UPS 切換到「旁路」模式（如果可用）。 如果旁路模式不可用，或者 UPS 開啟或處於待機模式，則切換到故障模式。 請確保風扇正常旋轉，並且 UPS 上的通風口並未堵塞。 達到最高溫度時，UPS 將關機。
嚴重 EEPROM 故障 (警告 53) 連續的警告	因設備故障或不正確的快閃記憶體升級，出現 EEPROM 資料損壞。	請聯絡 your service representative。

表 17. 警告、通知和事件

警告、通知和事件	可能原因	操作
輸出短路 (警告 58) 嗶嗶警告聲	UPS 偵測到其輸出有異常低的阻抗，並將其當作短路。	如果 UPS 處於「正常」模式，UPS 會在適用情況下轉入「旁路」模式，否則 UPS 在三到五個線路循環後關機。 如果 UPS 處於「電池」模式，UPS 在三到五個線路循環後關機。
風扇故障 (警告 193) 連續的警告	UPS 偵測到一個或多個風扇運轉不正常。	這只是一個警告。立即聯絡 your service representative，並清除負載。
高效能模式 (事件 227) 無警告	UPS 以「高效能」模式運行。	無。
UPS 處於電池模式 (事件 168) 無警告	UPS 以電池（「電池」模式）操作。	無。
UPS 關閉 (事件 170) 無警告	UPS 不運作（「待機」或「故障」模式）。	無。
ABM 恒流充電 (事件 1600) 無警告	ABM 充電模式狀態為恒流充電。	無。
ABM 恒壓充電 (事件 1601) 無警告	ABM 充電模式狀態為浮充式。	無。
ABM 靜態模式 (事件 1602) 無警告	ABM 充電模式狀態為重置式。	無。
ABM 關閉 (事件 1603) 無警告	ABM 充電模式狀態已關閉或停用。	無。
時間已設定 (Clock set done) (事件 1999) 無警告	UPS 實時時鐘設定已經進行調整。這可從 LCD 或從 NMC 卡啟動。	無。

表 17. 警告、通知和事件

警告、通知和事件	可能原因	操作
切換旁路指令 (To Bypass Command) (事件 94) 無警告	轉移到「手動旁路」模式的要求，是從軟體接收。	無。
退出旁路指令 (From Bypass Command) (事件 95) 無警告	轉移到「在線」模式的要求，是從軟體接收。	無。
UPS 開機指令 (UPS On Command) (事件 172) 無警告	遠端發出的 UPS 啟動指令（「開啟」指令），是從軟體接收。此表示手動請求從「待機」模式切換到「在線」模式。此事件不會觸發自動重新啟動。	無。
UPS 關機指令 (UPS Off Command) (事件 173) 無警告	遠端發出的 UPS 關機指令（「關閉」指令），是從遠端軟體接收。它會導致 UPS 向所有輸出繼電器開放，和截斷電流供應。	無。
UPS 控制電源開啟 (事件 181) 無警告	UPS 處理器已通電，或電源來自電池或公用電源（處於「待機」或「在線」模式。）	無。
UPS 系統正常 (事件 237) 無警告	UPS 在正常模式下工作，並無作用中的警告。	無。

警告靜音

按下控制面板上的任何按鈕，可將警告靜音。檢查警告狀況，並執行相關操作解決問題。如果有任何新發生的警告，會重新發出音訊警告，並覆寫先前的警告靜音設定。