



NX224貨架

Install and maintain

NetApp
February 13, 2026

目錄

NX224貨架	1
熱添加架子 - NX224 架子	1
步驟 1：安裝用於熱添加的架子	2
步驟 2：熱添加電纜架	3
更改貨架 ID - NX224 貨架	5
維護	7
更換啟動媒體 - NX224 架	7
更換 DIMM - NX224 托架	11
熱插拔驅動器 - NX224 盤架	14
磁碟機櫃	17
更換風扇模組 - NX224 架	23
更換乙太網路 I/O 模組 - NX224 架	26
更換 NSM - NX224 架子	29
熱插拔電源 - NX224 層架	36
更換即時時鐘電池-NX224上架	37

NX224貨架

熱添加架子 - NX224 架子

您可以透過將 NX224 架熱添加到現有的 AFX 叢集配置來擴充儲存功能。

關於這項工作

- 為熱添加的架子佈線後，ONTAP會識別該架子。如果需要，NSM 架子韌體和驅動器韌體應該會自動更新。



韌體更新最多可能需要30分鐘。

開始之前

- 在熱添加架子之前，請確保您已：
 - 一端拉直的迴紋針或尖頭原子筆。
- 若要變更機櫃 ID、您可以使用迴紋針或圓珠筆來存取「操作員顯示面板」（ODP）後面的機櫃 ID 按鈕、以進行變更機櫃 ID 步驟。
- 連接架子的電纜數量和類型正確。看 ["NetApp Hardware Universe"](#)。
- 了解滿載的 NX224 架子平均重量為 56.8 磅（25.8 公斤），需要兩個人才能抬起或使用液壓升降機。避免拆除貨架組件（從貨架前部或後部）以減輕貨架重量，因為貨架重量會變得不平衡。
- NX224 架包含兩個 NSM140 模組。頂部模組插入插槽 A（NSM A），底部模組插入插槽 B（NSM B）。
- 您的平台型號和ONTAP版本必須支援您正在熱添加的 NX224 架和驅動器。看 ["NetApp Hardware Universe"](#)
- 您的 AFX 集群所支援的機架數量必須至少比您計劃加熱添加的機架數量少。

熱添加機架後，您不能超過 AFX 集群支援的最大機架數量。看 ["NetApp Hardware Universe"](#)。

- *最佳實務：*確保您擁有最新版本的 ["磁碟資格審查套件"](#)在熱添加架子之前安裝。

安裝最新版的DQP可讓您的系統辨識及使用新的合格磁碟機。如此可避免系統事件訊息、因為無法辨識磁碟機、因此無法取得非最新的磁碟機資訊並防止磁碟分割。此外、DQP也會通知您非最新的磁碟機韌體。

- 最佳實務：運行 ["Active IQ Config Advisor"](#)在熱添加架子之前和之後查看任何存儲佈線錯誤訊息以及應採取的糾正措施。

在熱添加機架之前執行Active IQ Config Advisor可提供現有機架乙太網路 (ENET) 連接的快照，驗證 NVMe 機架模組 (NSM) 韌體版本，並讓您驗證 AFX 叢集中已使用的機架 ID。

熱添加機架後運行Active IQ Config Advisor可讓您驗證機架是否正確佈線以及機架 ID 在 AFX 叢集內是否唯一。

- *最佳實務：*確保您擁有最新版本的 ["NVMe 儲存模組（NSM）韌體"](#)和 ["磁碟機韌體"](#)在新增架子之前，先在儲存系統上進行操作。



請勿將韌體還原至不支援機櫃及其元件的版本。

步驟 1：安裝用於熱添加的架子

您需要在機櫃或電信機架安裝 NX224 機架，連接電源線（自動開啟機架電源），並設定機架 ID。

步驟

- 1. 根據需要、使用套件隨附的說明、安裝機架的軌道套件。



請務必使用適當的滑軌套件，將機櫃安裝在機架或機櫃中。

- 2. 安裝機櫃：
 - a. 將機架背面放在軌道上、然後從底部支撐機架、並將其滑入機櫃或電信機架。

建議將所有架子都安裝在同一機架中靠近交換器的位置。

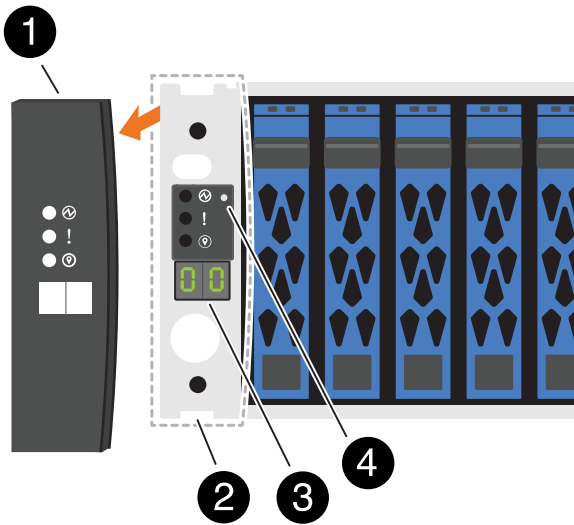
- b. 使用套件隨附的安裝螺絲、將機櫃固定在機櫃或電信機架上。

- 3. 連接電源：
 - a. 將電源線連接到架子上，並用電源線固定器將其固定到位。
 - b. 將電源線連接至不同的電源、以獲得恢復能力。

機櫃連接電源時會啟動、但沒有電源開關。當電源供應器正常運作時、雙色LED會亮起綠燈。

- 4. 將架子 ID 設定為 AFX 叢集內唯一的數字：

有關更詳細的說明，請參閱["更改貨架 ID - NX224 貨架"](#)。



1	機櫃端蓋
2	機櫃面板
3	機櫃 ID 號碼

- a. 取下左端蓋、找到LED右側的小孔。
- b. 將回形針或類似工具的一端插入小孔、以觸及機櫃ID按鈕。
- c. 按住按鈕（長達15秒）、直到數位顯示器上的第一個數字開始閃爍、然後釋放按鈕。

如果ID需要15秒以上的時間才能開始閃爍、請再次按住按鈕、確定一定要完全按下。

- d. 按下並釋放按鈕、將號碼往前移、直到達到所需的0到9。
- e. 重複子步驟4c和4d、設定機櫃ID的第二個編號。

最多可能需要三秒（而非15秒）、才能讓號碼開始閃爍。

- f. 按住按鈕、直到第二個數字停止閃爍。

約五秒鐘後、兩個數字都會開始閃爍、ODP上的黃色LED會亮起。

- g. 重新啟動機櫃、使機櫃ID生效。

您必須從機櫃拔下兩根電源線、等待10秒鐘、然後重新插回。

電源恢復供電時、二色LED會亮起綠色。

步驟 2：熱添加電纜架

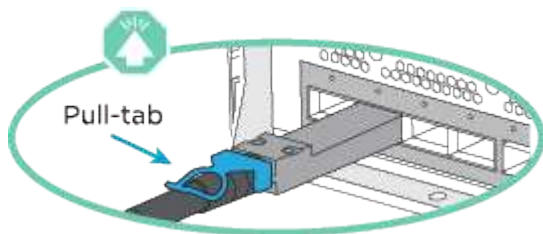
將要熱添加的每個 NX224 架進行佈線，以便每個架與每個交換器有八個連接。

開始之前

- 熟悉正確的電纜連接器方向以及 NX224 NSM140 架模組上連接埠的位置和標籤。
- 插入纜線時、連接器拉片朝上。

正確插入纜線時、會卡入定位。

連接纜線兩端之後、機櫃和控制器連接埠LK（綠色）LED會亮起。如果連接埠LNO LED未亮起、請重新拔插纜線。

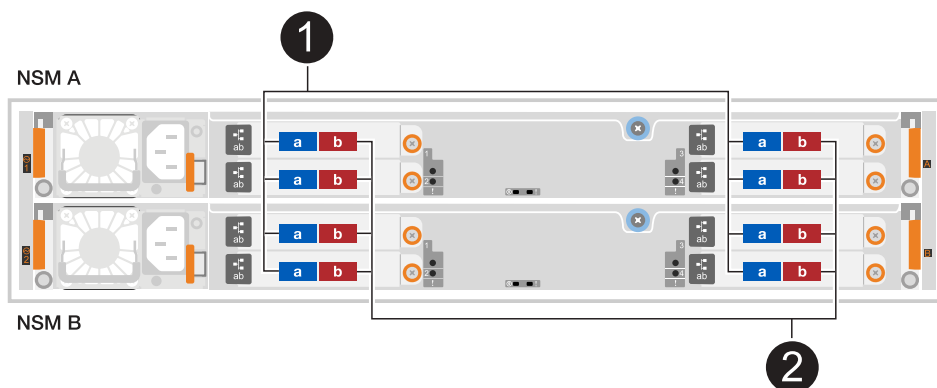


- 每個 NSM140 模組包括 4 x 100GbE CX7 Path_A 連接埠（e1a、e2a、e3a 和 e4a）和 4 x 100GbE CX7 Path_B 連接埠（e1b、e2b、e3b 和 e4b）。



每個 NSM140 模組上的 Path_A 和 Path_B 連接埠都需要單獨的分支電纜，每個機架總共需要四條分支電纜。

下圖突出顯示了 NSM140 模組上的 Path_A 和 Path_B 連接埠：

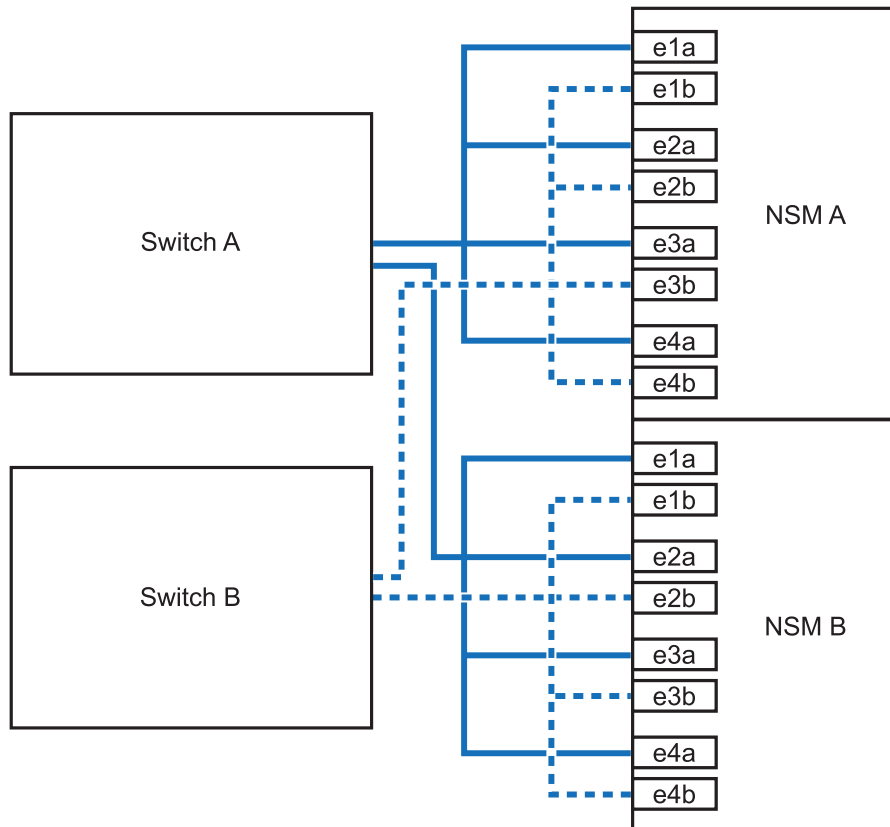


1	Path_A 連接埠（藍色連接埠）
2	Path_B 連接埠（紅色連接埠）

步驟

1. 使用電纜將架 NSM A 和 NSM B Path_A 連接埠 e1a、e2a、e3a 和 e4a 連接至交換器 A 上的任意連接埠。
2. 使用電纜將架 NSM A 和 NSM B Path_B 連接埠 e1b、e2b、e3b 和 e4b 連接至交換器 B 上的任意連接埠。

下圖突顯了向交換器配置熱添加附加架的佈線。要添加額外的架子，請遵循相同的基於交換器的佈線方法。



3. 使用驗證熱添加的機櫃是否已正確連接 ["Active IQ Config Advisor"](#)。

如果產生任何纜線錯誤、請遵循所提供的修正行動。

更改貨架 ID - NX224 貨架

當ONTAP尚未運作時，或在將機架連接到系統之前熱添加機架時，您可以變更系統中的NX224 機架 ID。當ONTAP啟動並運作（控制器模組可用於提供資料）且架子中的所有磁碟機都無人擁有或備用時，您也可以變更架子 ID。

開始之前

- 如果已啟動且正在執行（控制器模組可用於提供資料）、您必須已確認機櫃中的所有磁碟機均為無擁有、備援或是外聯Aggregate的一部分。ONTAP

您可以使用「儲存磁碟show -sh現 況 機櫃_機櫃_編號_」命令來驗證磁碟機的狀態。如果是故障磁碟機、「Container Type」（容器類型）欄中的輸出應顯示「shpare」或「中斷」。此外、「Container Name」（容器名稱）和「Owner」（擁有者）欄應該會有破折號。

- 您需要一側拉直的迴紋針或一支細尖端的圓球筆。

您可以使用回形針或圓筆、透過操作員顯示面板（ODP）中LED右側的小孔存取機櫃ID按鈕。

關於這項工作

- 有效的機櫃ID為00至99。

- 在 AFX 叢集內，Shelf ID 必須是唯一的。
- 您必須重新啟動磁碟櫃（拔下兩條電源線、等待適當的時間、然後重新插上）、磁碟櫃ID才會生效。

插回電源線之前所等待的時間取決於ONTAP 資訊的狀態、如本程序稍後所述。



NX224 機架的電源上沒有電源開關。

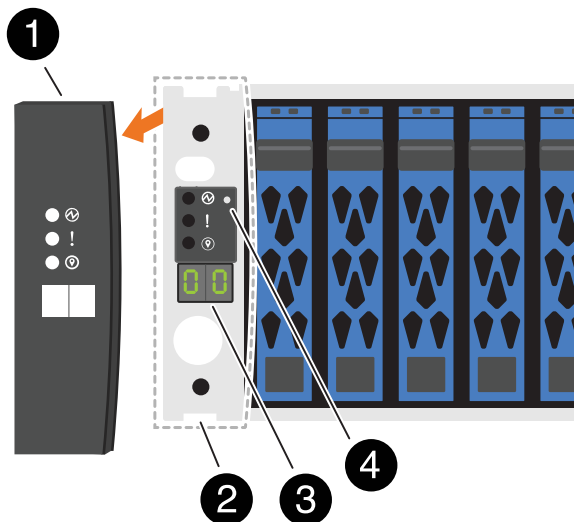
步驟

1. 開啟機櫃電源（如果尚未開啟）。

您先將電源線連接至機櫃、然後使用電源線固定器將電源線固定到位、再將電源線連接至不同的電源供應器、以獲得恢復能力。

電源線一插入，電源就會打開。其雙色 LED 應亮起綠色。等待貨架 ID 顯示後再繼續下一步。

2. 取下左端蓋、找出LED右側的小孔。



1	機櫃端蓋
2	機櫃面板
3	機櫃 ID 號碼
4	貨架ID按鈕訪問

3. 變更機櫃ID的第一個編號：

- a. 將回形針或圓球筆插入小孔。
- b. 按住按鈕、直到數位顯示器上的第一個數字開始閃爍、然後釋放按鈕。

此數字可能需要15秒的時間才能開始閃爍。這會啟動機櫃ID程式設定模式。



如果ID需要15秒以上的時間才能開始閃燈、請再次按住按鈕、確定一定要完全按下。

- c. 按下並釋放按鈕、將號碼往前移、直到達到所需的0到9。

每個新聞稿和發佈持續時間可短至一秒。

第一個數字會持續閃爍。

4. 變更機櫃ID的第二個編號：

- a. 按住按鈕、直到數位顯示器上的第二個數字開始閃爍。

最多可能需要三秒時間、才能讓號碼開始閃燈。

數位顯示器上的第一個數字會停止閃爍。

- a. 按下並釋放按鈕、將號碼往前移、直到達到所需的0到9。

第二個數字會持續閃爍。

5. 鎖定所需的號碼、然後按住按鈕、直到第二個數字停止閃爍、結束程式設定模式。

此數字可能需要三秒鐘才能停止閃爍。

數位顯示器上的兩個數字都會開始閃爍、ODP上的黃色LED會在約五秒後亮起、提醒您擱置中的機櫃ID尚未生效。

6. 重新啟動機櫃、使機櫃ID生效。

您必須從機櫃上的兩個電源供應器拔下電源線、等待適當的時間、然後將電源線插回機櫃電源供應器、以完成電源循環。

電源線插入時、電源供應器即會立即開啟。其雙色LED應會亮綠燈。

- 如果ONTAP 尚未執行緒、或您正在熱新增機櫃（尚未連接至系統）、請等待至少10秒鐘。
- 如果ONTAP正在運作（控制器可用於提供資料），且機架中的所有磁碟機都無人擁有、備用，則等待至少 180 秒。

這次ONTAP、支援使用者正確刪除舊的機櫃位址、並更新新機櫃位址的複本。

7. 更換左端蓋。

維護

更換啟動媒體 - NX224 架

您可以更換 NX224 架中發生故障的啟動媒體。當機架已通電且 I/O 正在進行時，可以無中斷地更換啟動介質。

關於這項工作

- 更換開機媒體之後，機櫃合作夥伴 NSM 的開機映像會自動複製到更換的開機媒體。

這可能需要五分鐘的時間。

- 在移除和安裝NVMe機櫃模組（NSM）之間、請至少等待70秒。

這讓ONTAP 我們有足夠的時間來處理NSM移除事件。

- 如有需要、您可以開啟機櫃的位置（藍色）LED、以協助實際找出受影響的機櫃：「儲存櫃位置導向的修改-機櫃名稱_bidle_name_-leide-Status on」

如果您不知道受影響的機櫃的「shider_name」、請執行「shorage sh儲存 櫃show」命令。

機櫃有三個位置 LED：一個在操作員顯示面板上，一個在每個 NSM 上。位置LED會持續亮起30分鐘。您可以輸入相同的命令，但使用選項將其關閉 off。

- 更換開機媒體之後、您可以依照套件隨附的RMA指示、將故障零件退回NetApp。

如果您需要RMA號碼或更換程序的其他協助、請聯絡技術支援部門：["NetApp支援"](#)電話：888-463-8277（北美）、00-800-44-638277（歐洲）或+800-800-80-800（亞太地區）。

開始之前

- 機架的合作夥伴 NSM 必須啟動並運行，並且佈線正確，以便當您移除具有故障 FRU（目標 NSM）的 NSM 時，機架能夠保持連接。您可以透過以下方式驗證合作夥伴 NSM 的狀態 ["下載並執行Config Advisor"](#)。
- 系統中的所有其他元件必須正常運作。

步驟

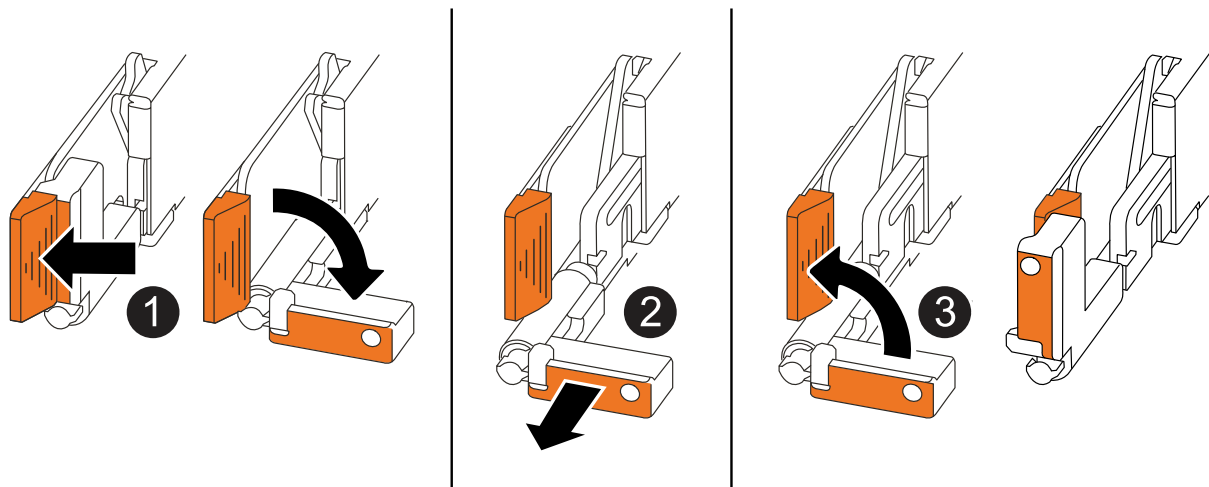
1. 請妥善接地。
2. 從包含您要更換的 FRU 的 NSM 拔下纜線：
 - a. 打開電源線固定器，然後從電源上拔下電源線，以斷開電源線與電源的連接。

電源供應器沒有電源開關。

- b. 從 NSM 連接埠拔下儲存纜線。

記下每條纜線所連接的 NSM 連接埠。重新插入 NSM 時，請將纜線重新連接至相同的連接埠，稍後將在本程序中進行。

3. 移除 NSM：

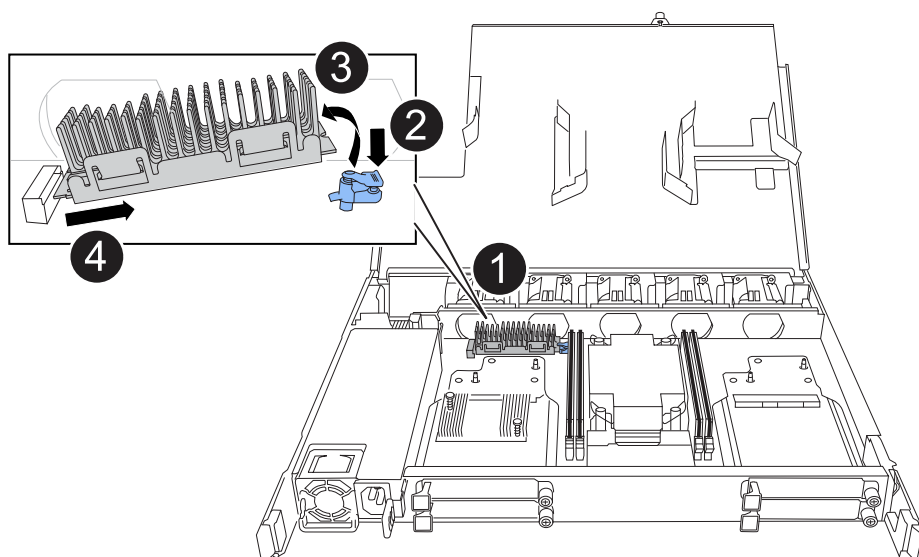


1	在 NSM 的兩端，將垂直鎖定彈片向外推，以鬆開把手。
2	- 朝自己的方向拉動把手，將 NSM 從中間背板上取下。 - 拉起時，把手會從機櫃伸出。當您感覺到阻力時，請繼續拉動。 - 將 NSM 滑出機櫃，放在平坦穩定的表面上。 - 將 NSM 滑出機櫃時，請務必支撐其底部。
3	將把手垂直轉動（在彈片旁邊），將其移出。

4. 逆時針轉動指旋螺絲以鬆開 NSM 護蓋，然後打開護蓋。

5. 實際找到故障的開機媒體。

6. 移除開機媒體：



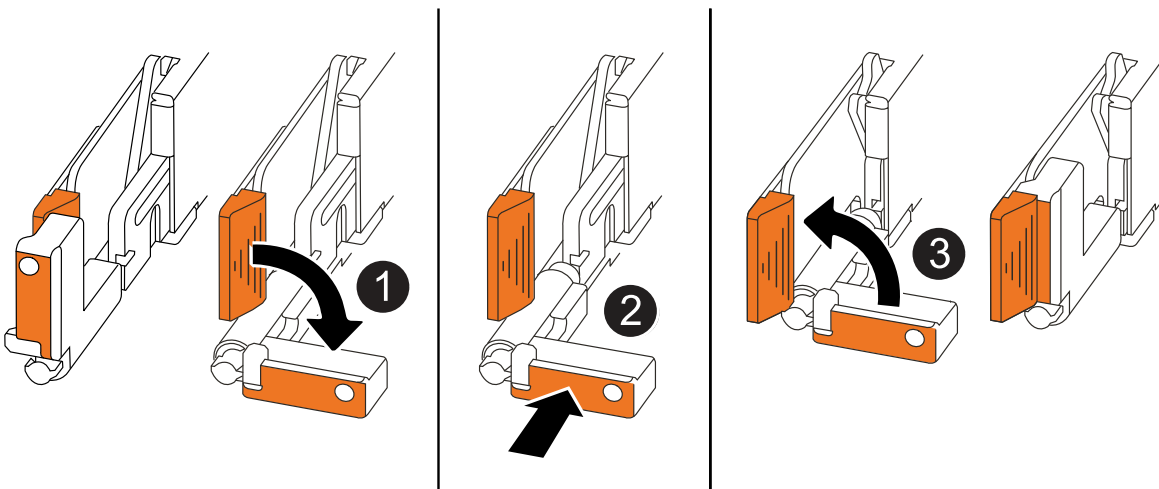
1	開機媒體位置
2	按下藍色標籤以釋放開機媒體的右端。
3	以小角度提起開機媒體的右端，以便在開機媒體的兩側獲得良好的抓握力。
4	將開機媒體的左端輕輕拉出插槽。

7. 安裝替換開機媒體：

- 將開機媒體的邊緣對齊插槽外殼、然後將其輕推入插槽。
- 朝鎖定按鈕方向向下旋轉開機媒體。
- 按下鎖定按鈕，將開機媒體完全向下旋轉，然後放開鎖定按鈕。

8. 合上 NSM 護蓋，然後旋緊指旋螺絲。

9. 將 NSM 插入機櫃：



1	如果您在維修 NSM 時將 NSM 把手直立（在標籤旁邊）往外移動，請將它們向下旋轉至水平位置。
2	將 NSM 背面對準機櫃中的開口，然後使用把手輕推 NSM，直到完全就位。
3	將把手旋轉至直立位置，並使用彈片鎖定到位。

10. 重新連接 NSM 的纜線：

- 將儲存電纜重新連接到相同的八個 NSM 連接埠。
 插入纜線時、連接器拉片朝上。正確插入纜線時、會卡入定位。
- 將電源線重新連接到電源，然後使用電源線固定器固定電源線。

當電源供應器正常運作時、雙色LED會亮起綠燈。

此外，兩個 NSM 連接埠 LNK（綠色）LED 都會亮起。如果LNO LED未亮起、請重新拔插纜線。

11. 驗證包含故障開機媒體的 NSM 上的警示（琥珀色）LED 和機櫃操作員顯示面板是否不再亮起。

注意LED可能需要5到10分鐘的時間才能關閉。這是 NSM 重新開機和開機媒體映像複本完成所需的時間量。

如果故障LED持續亮起、表示開機媒體可能未正確就位、或是有其他問題、您應聯絡技術支援部門以尋求協助。

12. 驗證 NSM 是否已正確連接，方法是 "[運行Active IQ Config Advisor](#)"。

如果產生任何纜線錯誤、請遵循所提供的修正行動。

更換 DIMM - NX224 托架

您可以在已開啟電源且 I/O 正在進行的情況下無中斷地更換 NX224 磁碟機架中的故障 DIMM。

關於這項工作

- 在移除和安裝NVMe機櫃模組（NSM）之間、請至少等待70秒。

這讓 ONTAP 有足夠時間處理 NSM 移除事件。

- *最佳實務：*最佳實務是在更換 FRU 組件之前，在系統上安裝最新版本的 NVMe 架模組 (NSM) 韌體和磁碟機韌體。您可以造訪NetApp支援網站 "[下載磁碟架韌體](#)"和 "[下載磁碟機韌體](#)"。



請勿將韌體還原至不支援機櫃及其元件的版本。

- 如有需要、您可以開啟機櫃的位置（藍色）LED、以協助實際找出受影響的機櫃：「儲存櫃位置導向的修改-機櫃名稱_bidle_name_-leide-Status on」

如果您不知道受影響的機櫃的「shider_name」、請執行「shorage sh儲存 櫃show」命令。

機櫃有三個位置 LED：一個在操作員顯示面板上，一個在每個 NSM 上。位置LED會持續亮起30分鐘。您可以輸入相同的命令，但使用選項將其關閉 off。

- 當您打開更換的DIMM的包裝時、請保留所有包裝材料、以便在退回故障的DIMM時使用。

如果您需要RMA號碼或更換程序的其他協助、請聯絡技術支援部門：["NetApp支援"](#)電話：888-463-8277（北美）、00-800-44-638277（歐洲）或+800-800-80-800（亞太地區）。

開始之前

- 機架的合作夥伴 NSM 必須啟動並運行，並且正確連接電纜，以便當您移除具有故障 FRU（目標 NSM）的 NSM 時，機架能夠保持連接。您可以透過以下方式驗證合作夥伴 NSM 的狀態 "[下載並執行Config Advisor](#)"。
- 系統中的所有其他組件（包括其他三個 DIMM）必須正常運作。

步驟

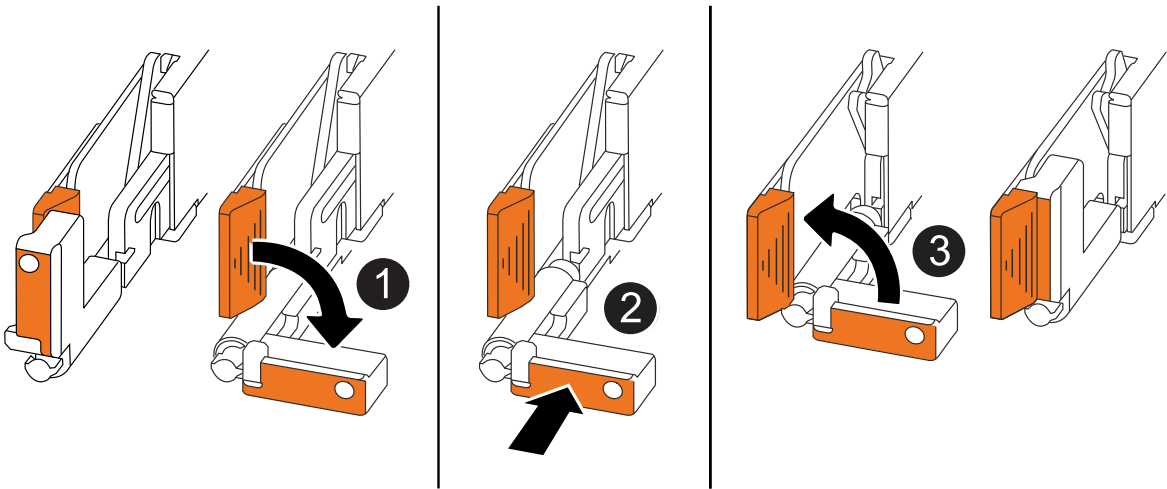
- 1. 請妥善接地。
- 2. 從包含您要更換的 FRU 的 NSM 拔下纜線：
 - a. 打開電源線固定器，然後從電源上拔下電源線，以斷開電源線與電源的連接。

電源供應器沒有電源開關。

- b. 從 NSM 連接埠拔下儲存纜線。

記下每條纜線所連接的 NSM 連接埠。重新插入 NSM 時，請將纜線重新連接至相同的連接埠，稍後將在本程序中進行。

- 3. 將 NSM 插入機櫃：



1	如果您在維修 NSM 時將 NSM 把手直立（在標籤旁邊）往外移動，請將它們向下旋轉至水平位置。
2	將 NSM 背面對準機櫃中的開口，然後使用把手輕推 NSM，直到完全就位。
3	將把手旋轉至直立位置，並使用彈片鎖定到位。

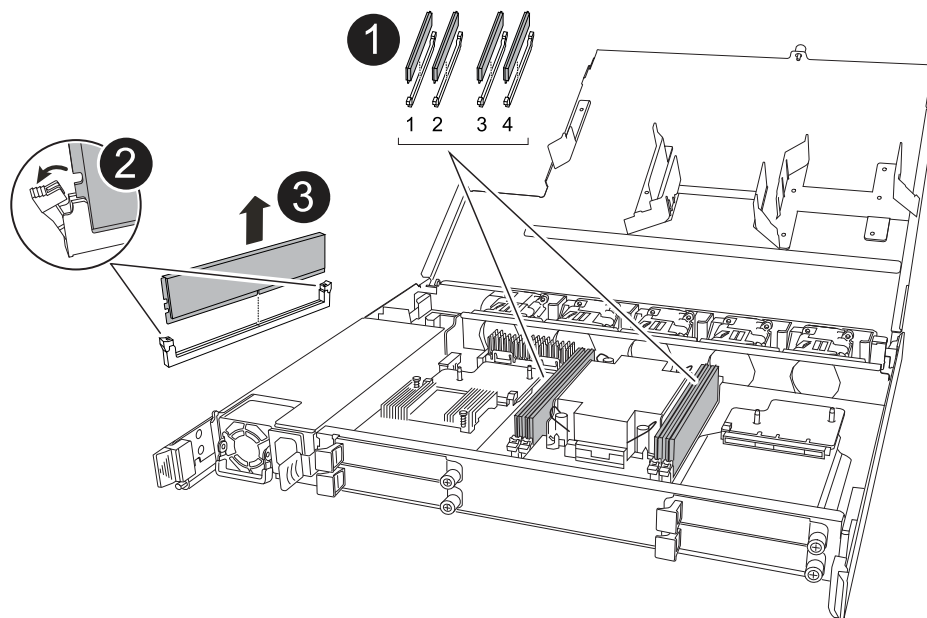
- 4. 逆時針轉動指旋螺絲以鬆開 NSM 護蓋，然後打開護蓋。

NSM 蓋上的 FRU 標籤顯示了 NSM 中四個 DIMM 的位置。

- 5. 實體識別故障的DIMM。

當 DIMM 發生故障時，系統會在系統主控台記錄一則警告訊息，指出需要更換哪個 DIMM。

- 6. 移除故障 DIMM：



1	DIMM 插槽編號和位置。
2	• 請注意插槽中 DIMM 的方向，以便您可以使用相同的方向插入替換 DIMM。 • 緩慢地推開 DIMM 插槽兩端的兩個 DIMM 彈出卡舌，以退出故障 DIMM。 <i>i</i> 小心拿住DIMM的邊角或邊緣、避免對DIMM電路板元件造成壓力。
3	將 DIMM 從插槽中取出。 推出式彈片仍保持在開啟位置。

7. 更換 DIMM：

- a. 從防靜電包裝袋中取出備用DIMM。
- b. 拿住DIMM的邊角、然後將DIMM正面插入插槽。

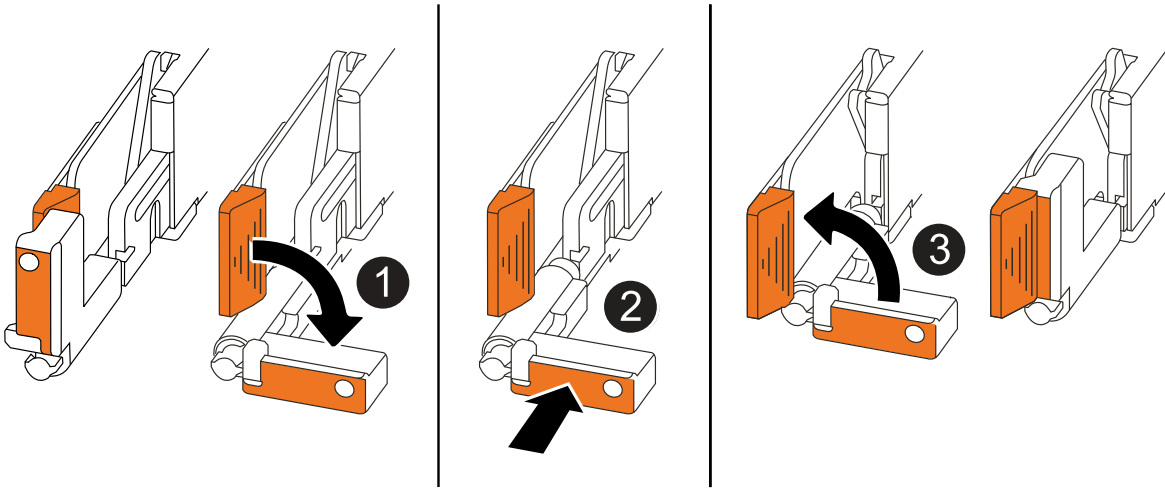
DIMM底部插針之間的槽口應與插槽中的卡舌對齊。

正確插入時、DIMM應可輕鬆插入、但應緊密插入插槽中。如果沒有、請重新插入DIMM。

- a. 小心地向下推DIMM頂端邊緣、但穩固地推入、直到彈出彈片卡入DIMM兩端的槽口為止。

8. 合上 NSM 護蓋，然後旋緊指旋螺絲。

9. 將 NSM 插入機櫃：



1	如果您在維修 NSM 時將 NSM 把手直立（在標籤旁邊）往外移動，請將它們向下旋轉至水平位置。
2	將 NSM 背面對準機櫃中的開口，然後使用把手輕推 NSM，直到完全就位。
3	將把手旋轉至直立位置，並使用彈片鎖定到位。

10. 重新連接 NSM 的纜線：

- a. 將儲存電纜重新連接到相同的八個 NSM 連接埠。

插入纜線時、連接器拉片朝上。正確插入纜線時、會卡入定位。

- b. 將電源線重新連接到電源，然後使用電源線固定器固定電源線。

當電源供應器正常運作時、雙色LED會亮起綠燈。

此外，兩個 NSM 連接埠 LNK（綠色）LED 都會亮起。如果LNO LED未亮起、請重新拔插纜線。

11. 確認包含故障 DIMM 的 NSM 上的警示（琥珀色）LED 和機櫃操作員顯示面板不再亮起。

NSM 注意 LED 會在 NSM 重新開機後熄滅，而不再偵測到 DIMM 問題。這可能需要三到五分鐘的時間。

12. 驗證 NSM 是否已正確連接，方法是 "運行Config Advisor"。

如果產生任何纜線錯誤、請遵循所提供的修正行動。

熱插拔驅動器 - NX224 盤架

您可以在已開啟電源且 I/O 正在進行的情況下無中斷地更換 NX224 架中的故障磁碟機。

開始之前

- 您正在安裝的磁碟機必須受 NX224 架支援。您可以在 "NetApp Hardware Universe"。

- 如果已啟用SED驗證、您必須使用ONTAP 本文檔中的SED替換說明。

您可以在更換 SED 之前和之後查看必須完成的附加步驟 "[NetApp加密概述及 CLI 文檔](#)"。

- 系統中的所有其他元件都必須正常運作；如果無法正常運作、請聯絡技術支援部門。
- 驗證您要移除的磁碟機是否故障。

您可以執行「儲存磁碟show -disfed」命令來驗證磁碟機是否故障。故障磁碟機出現在故障磁碟機清單中。如果沒有、您應該稍候、然後再次執行命令。



視磁碟機類型和容量而定、磁碟機可能需要數小時才會出現在故障磁碟機清單中。

關於這項工作

- *最佳實務：*確保您的系統能夠識別並使用新合格的驅動器 "[下載目前版本的磁碟認證包](#)"。

這可以避免出現有關驅動器資訊不當前的系統事件訊息以及由於無法識別驅動器而導致的驅動器分區阻止。DQP 也會通知您非目前磁碟機韌體。

- *最佳實務：*最佳實務是在更換 FRU 組件之前，在系統上安裝最新版本的 NVMe 架模組 (NSM) 韌體和磁碟機韌體。您可以造訪NetApp支援網站 "[下載磁碟架韌體](#)"和 "[下載磁碟機韌體](#)"。



請勿將韌體還原至不支援機櫃及其元件的版本。

- 磁碟機韌體會自動更新（不中斷營運）、以安裝非最新韌體版本的新磁碟機。



每兩分鐘檢查一次磁碟機韌體。

- 如有需要、您可以開啟機櫃的位置（藍色）LED、以協助實際找出受影響的機櫃：「儲存櫃位置導向的修改-機櫃名稱_bidle_name_-leide-Status on」

如果您不知道受影響的機櫃的「shider_name」、請執行「shorage sh儲存 櫃show」命令。

機櫃有三個位置 LED：一個在操作員顯示面板上，一個在每個 NSM 上。位置LED會持續亮起30分鐘。您可以輸入相同的命令，但使用選項將其關閉 off。

- 打開更換磁碟機的包裝時、請保留所有包裝材料、以便在退回故障磁碟機時使用。

如果您需要RMA號碼或更換程序的其他協助、請聯絡技術支援部門：["NetApp支援"](#)電話：888-463-8277（北美）、00-800-44-638277（歐洲）或+800-800-80-800（亞太地區）。

步驟

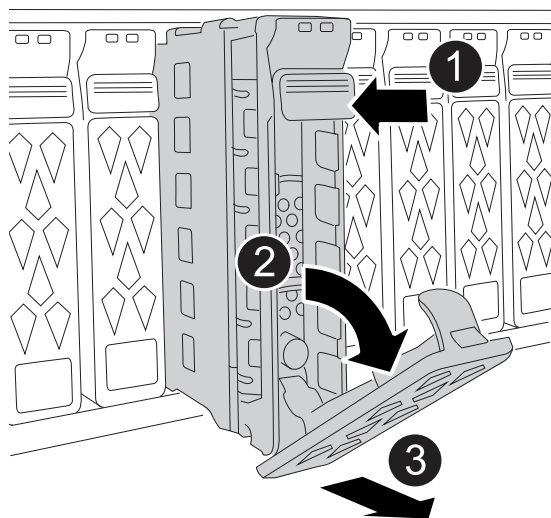
1. 請妥善接地。
2. 實體識別故障磁碟機。

當磁碟機故障時、系統會將警告訊息記錄到系統主控台、指出哪個磁碟機故障。此外，機櫃操作員顯示面板上的警示（琥珀色）LED 和故障磁碟機會亮起。



故障磁碟機上的活動（綠色）LED可亮起（持續亮起）、表示磁碟機已開機、但不應閃爍、這表示I/O活動。故障磁碟機沒有I/O活動。

3. 移除故障磁碟機：



1	按下磁碟機面上的釋放按鈕、以開啟CAM握把。
2	向下轉動 CAM 把手，將磁碟機從中間背板上鬆脫。
3	使用CAM握把將磁碟機滑出磁碟櫃、並用另一隻手支撐磁碟機。

4. 請等待至少70秒、再插入替換磁碟機。

這可讓系統辨識磁碟機已移除。

5. 插入替換磁碟機：

- 在凸輪把手處於開啟位置時，用雙手插入磁碟機。
- 輕輕推動直到磁碟機停止。
- 合上CAM握把、讓磁碟機完全插入中間平面、並將握把卡入定位。

請務必緩慢關閉CAM握把、使其與磁碟機正面正確對齊。

6. 確認磁碟機的活動（綠色）LED亮起。

當磁碟機的活動LED持續亮起時、表示磁碟機已有電力。當磁碟機的活動LED燈在閃爍時、表示磁碟機已開機且I/O正在進行中。如果磁碟機韌體正在自動更新、LED會開始閃爍。

7. 如果要更換另一塊硬碟，請重複上述步驟。

磁碟機櫃

貨架維護概述 - **NX224**貨架

您可以採取以下措施來維護您的 NX224 機架：

- ["熱新增磁碟機"](#)
- ["監控機櫃 LED"](#)

熱添加驅動器 - **NX224** 驅動器架

即使在 I/O 作業期間、您也可以將新的磁碟機新增至開機的機櫃、不會中斷營運。

請使用 NetApp 知識庫文件 ["將磁碟新增至現有機櫃或叢集的最佳實務做法"](#)。

監控驅動器架 LED - **NX224** 架

您可以透過了解驅動器架組件上 LED 的位置和狀態條件來監控架子的健康狀況。

- 可啟動機架操作員顯示面板 (ODP) 和兩個 NVMe 機架模組 (NSM) 上的位置 (藍色) LED，以協助實體定位需要維修的機架：
`storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led -status on`

如果您不知道受影響的機櫃的「*shider_name*」、請執行「`shorage sh儲存 櫃show`」命令。

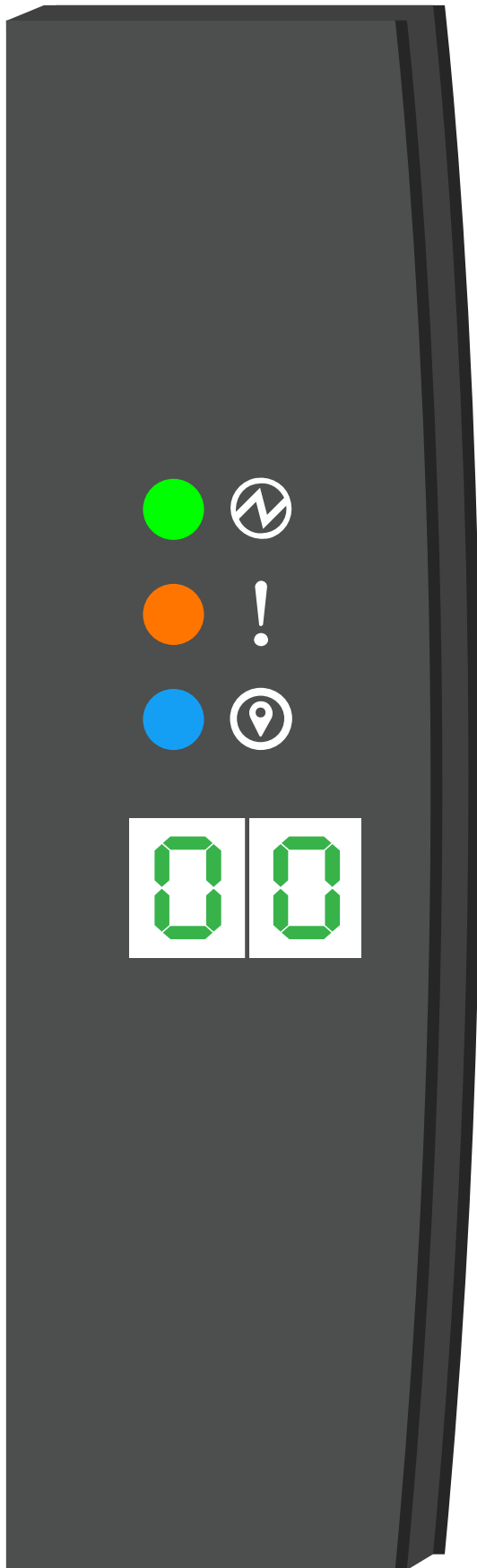
位置LED會持續亮起30分鐘。您可以輸入相同的命令、但使用來關閉這些命令 `off` 選項。

- LED 狀態可以是：
 - 「開啟」：LED 燈恆亮 / 穩定
 - 「關閉」：LED 未亮起
 - 「閃爍」：LED 會根據 FRU 狀態、以不同的時間間隔開啟和關閉
 - 「任何狀態」：LED 可以是「開啟」、「關閉」或「閃爍」

操作員顯示面板**LED**

磁碟機櫃前操作員顯示面板（ODP）上的 LED 會指出磁碟機櫃是否正常運作、或硬體是否有問題。

下圖和表格說明 ODP 上的三個 LED：

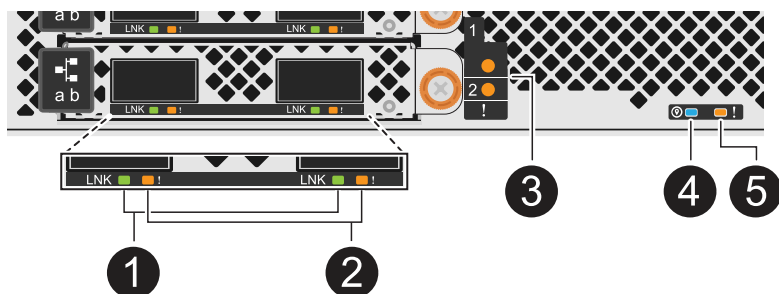


LED圖示	LED 名稱與顏色	州/省	說明
Ⓜ	電源（綠色）	開啟	一個或多個電源供應器正在為磁碟機櫃供電。
!	注意（琥珀色）	開啟	- 一個以上機櫃 FRU 的功能發生錯誤。 檢查事件訊息、以確定要採取的修正行動。 - 如果兩位數的機櫃 ID 也在閃爍、機櫃 ID 就會處於待處理狀態。 關閉磁碟機櫃的電源、讓機櫃 ID 生效。
Ⓜ	位置（藍色）	開啟	系統管理員已啟動此 LED 功能。

NSM LED

NSM 上的 LED 會指出模組是否正常運作，是否已準備好處理 I/O 流量，以及硬體是否有任何問題。

下圖和表格說明與模組功能相關的 NSM LED，以及模組上每個 NVMe 連接埠的功能。



撥出電話	LED圖示	色彩	說明
①	lnk	綠色	NVMe 連接埠 / 連結：狀態
②	!	琥珀色	NVMe 連接埠 / 連結：注意
③	!	琥珀色	I/O 模組：注意
④	Ⓜ	藍色	NSM：位置
⑤	!	琥珀色	NSM：注意

狀態	NSM 注意事項（琥珀色）	連接埠 LNO （綠色）	連接埠注意事項 （琥珀色）	I/O 模組注意事項
NSM 正常	關	任何狀態	關	關
NSM 故障	開啟	任何狀態	任何狀態	關
NSM VPD 錯誤	開啟	任何狀態	任何狀態	關
無主機連接埠連線	任何狀態	關	關	關
主機連接埠連線連結作用中	任何狀態	活動時亮起 / 閃爍	任何狀態	關
主機連接埠連線有故障	開啟	如果所有通道都故障、則開啟 / 關閉	開啟	關
開機後從 BIOS 映像開機	閃爍	任何狀態	任何狀態	關
I/O 模組遺失	開啟	不適用	不適用	開啟

電源供應器LED

交流電源 (PSU) 上的 LED 指示 PSU 是否正常運作或是否有硬體問題。

下圖和表格描述了 PSU 上的 LED。



撥出電話	說明
1	雙色 LED 會在綠色時顯示電源 / 活動、紅色時則顯示故障。

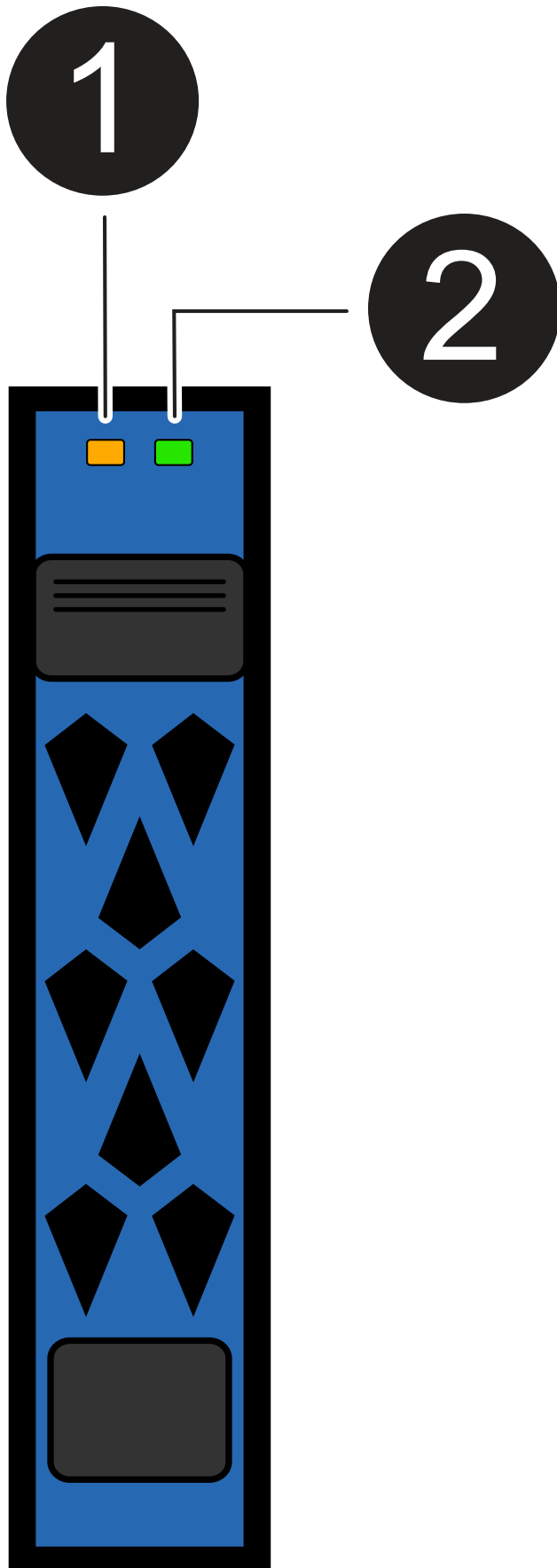
狀態	電源 / 活動（綠色）	注意（紅色）
機櫃沒有交流電源	關	關
PSU 沒有交流電	關	開啟

狀態	電源 / 活動（綠色）	注意（紅色）
交流電源已打開，但電源不在機櫃內	閃爍	關
PSU 正常運作	開啟	關
PSU 故障	關	開啟
風扇故障	關	開啟
韌體更新模式	閃爍	關

磁碟機 LED

NVMe 磁碟機上的 LED 會指出它是否正常運作、或是硬體有問題。

下圖和表格說明 NVMe 磁碟機上的兩個 LED：



撥出電話	LED名稱	色彩
①	注意	琥珀色
②	電力 / 活動	綠色

狀態	電源 / 活動（綠色）	注意（琥珀色）	關聯的 ODP LED
磁碟機已安裝且可運作	活動時亮起 / 閃爍	任何狀態	不適用
磁碟機故障	活動時亮起 / 閃爍	開啟	注意（琥珀色）
SES 裝置識別集	活動時亮起 / 閃爍	閃爍	注意（琥珀色）關閉
SES 裝置故障位元集	活動時亮起 / 閃爍	開啟	注意（琥珀色）
電源控制電路故障	關	任何狀態	注意（琥珀色）

更換風扇模組 - NX224 架

如果風扇模組中的一個或兩個風扇發生故障，您可以更換風扇模組。此過程可以在已開啟電源且 I/O 正在進行的 NX224 架中無中斷地完成。

關於這項工作

- 在移除和安裝NVMe機櫃模組（NSM）之間、請至少等待70秒。

這讓ONTAP 我們有足夠的時間來處理NSM移除事件。

- *最佳實務：*最佳實務是在更換 FRU 組件之前在系統上安裝最新版本的 NSM 韌體和磁碟機韌體。您可以造訪NetApp支援網站 "[下載磁碟架韌體](#)"和 "[下載磁碟機韌體](#)" 。



請勿將韌體還原至不支援機櫃及其元件的版本。

- 如有需要、您可以開啟機櫃的位置（藍色）LED、以協助實際找出受影響的機櫃：「儲存櫃位置導向的修改-機櫃名稱_bidle_name_-leide-Status on」

如果您不知道受影響的機櫃的「shider_name」、請執行「shorage sh儲存 櫃show」命令。

機櫃有三個位置 LED：一個在操作員顯示面板上，一個在每個 NSM 上。位置LED會持續亮起30分鐘。您可以輸入相同的命令，但使用選項將其關閉 off。

- 打開更換風扇的包裝時、請保留所有包裝材料、以便在退回故障風扇時使用。

如果您需要RMA號碼或更換程序的其他協助、請聯絡技術支援部門：["NetApp支援"](#)電話：888-463-8277（北美）、00-800-44-638277（歐洲）或+800-800-80-800（亞太地區）。

開始之前

機架的合作夥伴 NSM 必須啟動並運行，並且佈線正確，以便當您移除具有故障 FRU（目標 NSM）的 NSM 時，機架能夠保持連接。您可以透過以下方式驗證合作夥伴 NSM 的狀態 "下載並執行Config Advisor"。

步驟

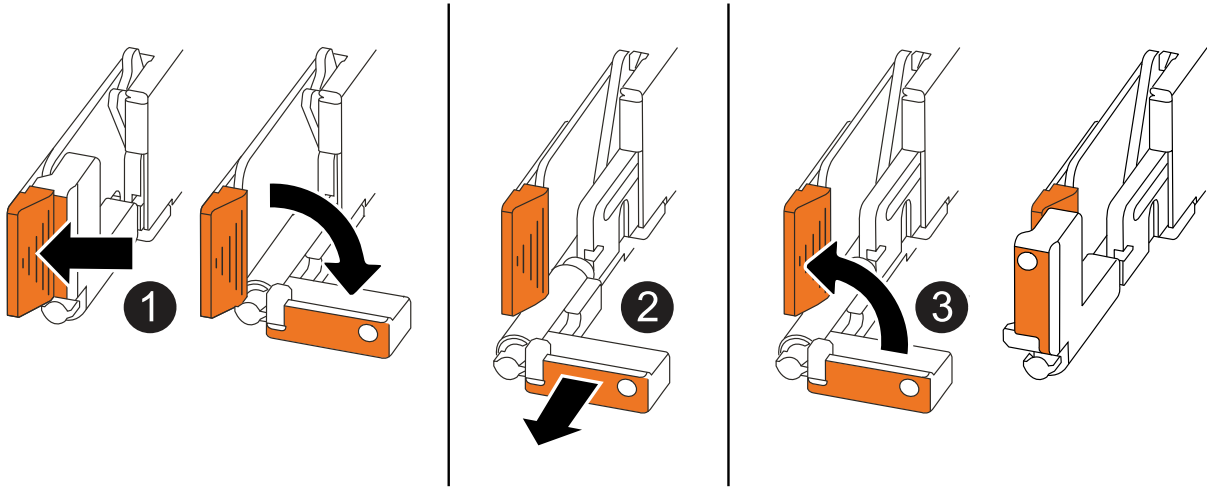
- 1. 請妥善接地。
- 2. 從包含您要更換的 FRU 的 NSM 拔下纜線：
 - a. 打開電源線固定器，然後從電源上拔下電源線，以斷開電源線與電源的連接。

電源供應器沒有電源開關。

- b. 斷開架子電纜與 NSM 連接埠的連接。

記下每條纜線所連接的 NSM 連接埠。在本程序稍後重新插入 NSM 時，請將纜線重新連接至相同的連接埠。

- 3. 移除 NSM：



1	在 NSM 的兩端，將垂直鎖定彈片向外推，以鬆開把手。
2	• 朝自己的方向拉動把手，將 NSM 從中間背板上取下。 - 拉起時，把手會從機櫃伸出。當您感覺到阻力時，請繼續拉動。 • 將 NSM 滑出機櫃，放在平坦穩定的表面上。 - 將 NSM 滑出機櫃時，請務必支撐其底部。
3	將把手垂直轉動（在彈片旁邊），將其移出。

- 4. 逆時針轉動指旋螺絲以鬆開 NSM 護蓋，然後打開護蓋。

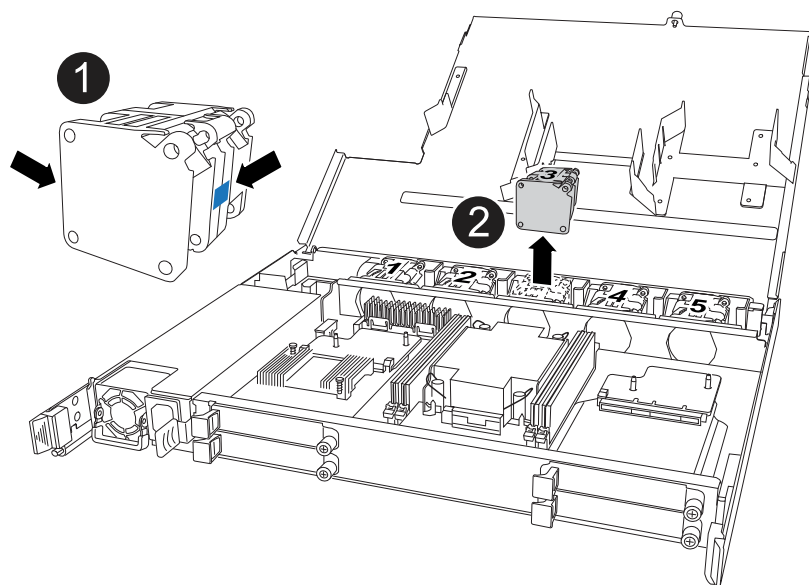


NSM 護蓋上的 FRU 標籤會顯示 NSM 背面牆上五個風扇的位置。

5. 實體識別故障的風扇。

當風扇故障時、系統會將警告訊息記錄到系統主控台、指出哪個風扇故障。

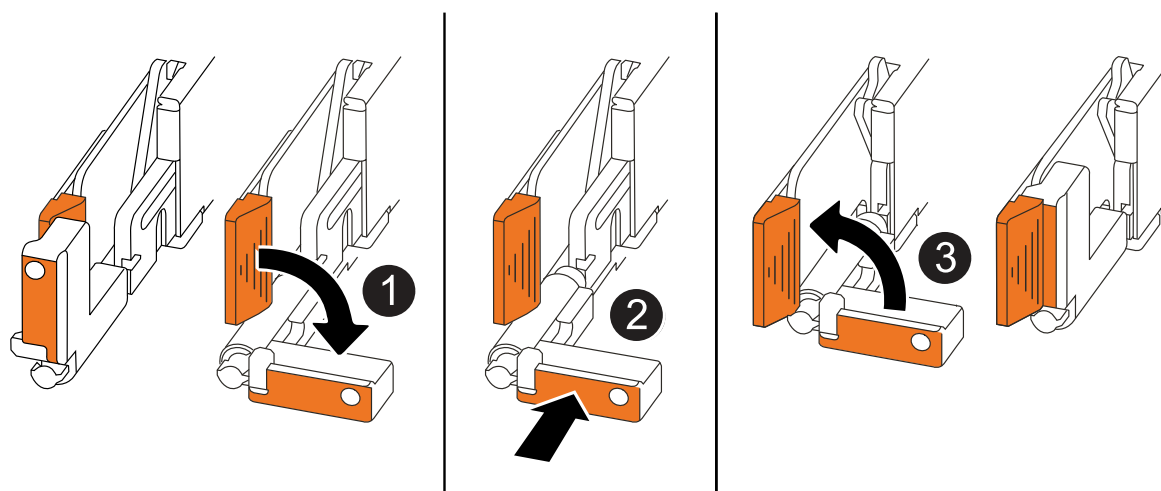
6. 更換故障風扇：



1	抓住藍色接觸點所在的側邊，然後將故障風扇垂直拉出插槽，以取下風扇。
1	將更換的風扇對準導軌，然後向下推，直到風扇接頭完全插入插槽。

7. 合上 NSM 護蓋，然後旋緊指旋螺絲。

8. 將 NSM 插入機櫃：



1	如果您在維修 NSM 時將 NSM 把手直立（在標籤旁邊）往外移動，請將它們向下旋轉至水平位置。
---	--

2	將 NSM 背面對準機櫃中的開口，然後使用把手輕推 NSM，直到完全就位。
3	將把手旋轉至直立位置，並使用彈片鎖定到位。

9. 重新連接 NSM 的纜線：

- a. 將架子電纜重新連接到相同的八個 NSM 連接埠。

插入纜線時、連接器拉片朝上。正確插入纜線時、會卡入定位。

- b. 將電源線重新連接到電源，然後使用電源線固定器固定電源線。

當電源供應器正常運作時、雙色LED會亮起綠燈。

此外，兩個 NSM 連接埠 LNK（綠色）LED 都會亮起。如果LNO LED未亮起、請重新拔插纜線。

10. 確認包含故障風扇的 NSM 上的警示（琥珀色）LED 和機櫃操作員顯示面板不再亮起。

NSM 注意 LED 會在 NSM 重新開機後熄滅，而不再偵測到風扇問題。這可能需要三到五分鐘的時間。

11. 驗證 NSM 是否已正確連接，方法是 "運行Active IQ Config Advisor"。

如果產生任何纜線錯誤、請遵循所提供的修正行動。

更換乙太網路 I/O 模組 - NX224 架

您可以在已開啟電源的 NX224 架中以無中斷方式更換故障的乙太網路 I/O 模組，且 I/O 仍在進行中。

關於這項工作

- 在移除和安裝NVMe機櫃模組（NSM）之間、請至少等待70秒。

這讓ONTAP 我們有足夠的時間來處理NSM移除事件。

- *最佳實務：*最佳實務是在更換 FRU 組件之前，在系統上安裝最新版本的 NVMe 架模組 (NSM) 韌體和磁碟機韌體。您可以造訪NetApp支援網站 "[下載磁碟架韌體](#)"和 "[下載磁碟機韌體](#)"。



請勿將韌體還原至不支援機櫃及其元件的版本。

- 在具有非最新韌體版本的新 NSM 上，機櫃（NSM）韌體會自動更新（不中斷營運）。

NSM 韌體檢查每 10 分鐘進行一次。NSM韌體更新最多可能需要30分鐘。

- 如有需要、您可以開啟機櫃的位置（藍色）LED、以協助實際找出受影響的機櫃：「儲存櫃位置導向的修改-機櫃名稱_bidle_name_-leide-Status on」

如果您不知道受影響機櫃的「shelf_name」、請執行「shorage shelage show」命令。

機櫃有三個位置 LED：一個在操作員顯示面板上，一個在每個 NSM 上。位置LED會持續亮起30分鐘。您可以輸入相同的命令，但使用選項將其關閉 `off`。

- 當您打開更換的NSM的包裝時、請保留所有包裝材料、以便在退回故障的NSM時使用。

如果您需要RMA號碼或更換程序的其他協助、請聯絡技術支援部門：["NetApp支援"](#)電話：888-463-8277（北美）、00-800-44-638277（歐洲）或+800-800-80-800（亞太地區）。

開始之前

- 機架的合作夥伴 NSM 必須啟動並運行，並且正確連接電纜，以便在您移除故障的 NSM 時機架能夠保持連接。您可以透過以下方式驗證合作夥伴 NSM 的狀態 ["下載並執行Config Advisor"](#)。
- 系統中的所有其他元件必須正常運作。

步驟

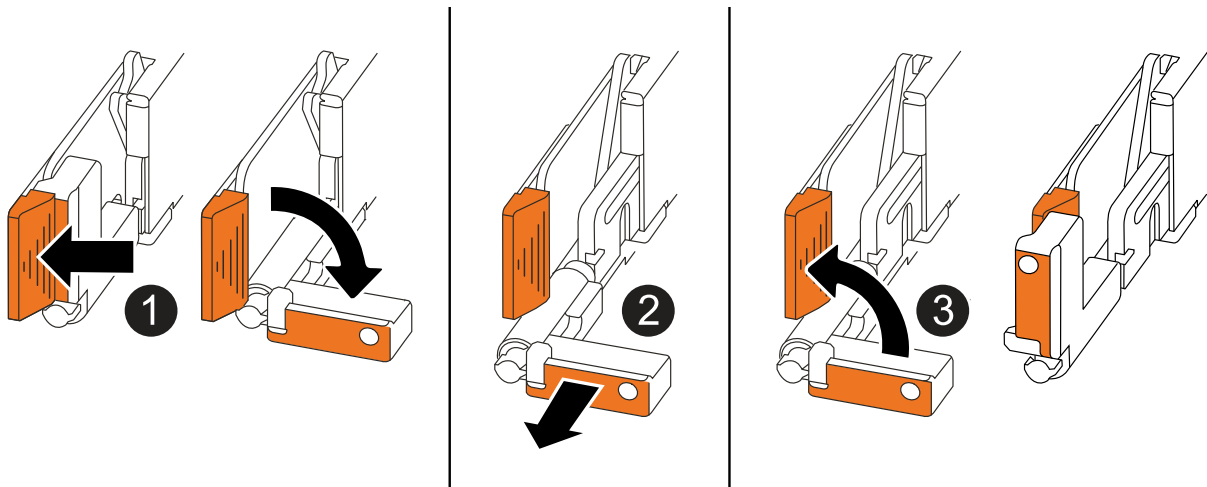
- 請妥善接地。
- 從包含您要更換的 FRU 的 NSM 拔下纜線：
 - 打開電源線固定器，然後從電源上拔下電源線，以斷開電源線與電源的連接。

電源供應器沒有電源開關。

- 從 NSM 連接埠拔下儲存纜線。

記下每條纜線所連接的 NSM 連接埠。重新插入 NSM 時，請將纜線重新連接至相同的連接埠，稍後將在本程序中進行。

- 移除 NSM：

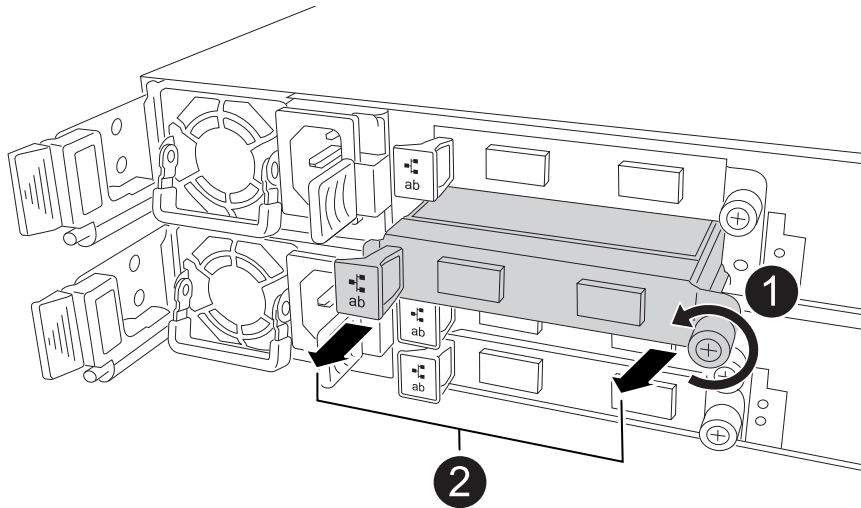


1

在 NSM 的兩端，將垂直鎖定彈片向外推，以鬆開把手。

2	- 朝自己的方向拉動把手，將 NSM 從中間背板上取下。 - 拉起時，把手會從機櫃伸出。當您感覺到阻力時，請繼續拉動。 - 將 NSM 滑出機櫃，放在平坦穩定的表面上。 - 將 NSM 滑出機櫃時，請務必支撐其底部。
3	將把手垂直轉動（在彈片旁邊），將其移出。

4. 從 NSM 移除故障 I/O 模組：



1	逆時針旋轉 I/O 模組指旋螺絲以鬆開。
2	使用左側的連接埠標籤和指旋螺絲，將 I/O 模組從 NSM 中拉出。

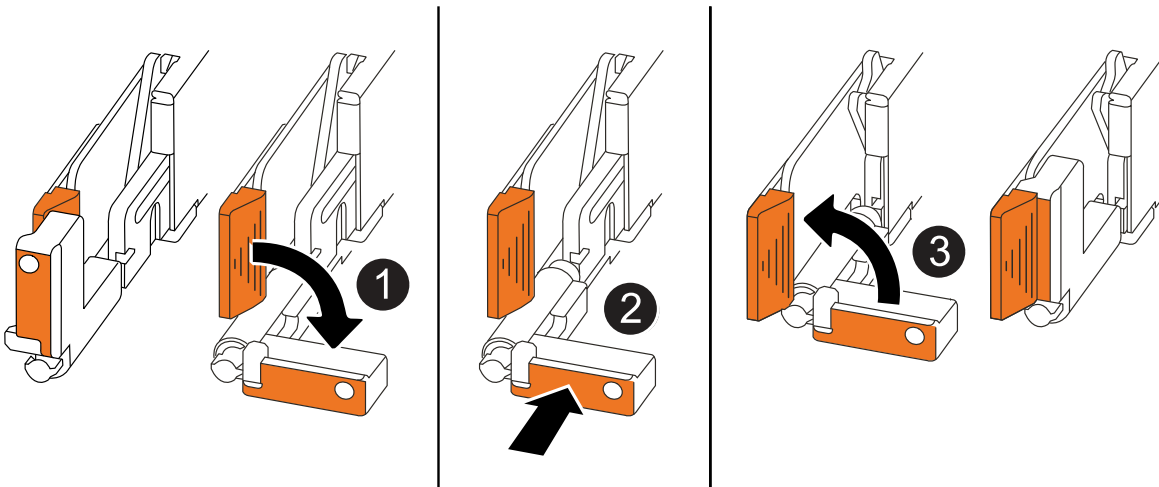
5. 將替換 I/O 模組安裝至目標插槽：

- 將 I/O 模組與插槽邊緣對齊。
- 輕輕地將 I/O 模組完全推入插槽，確保將模組正確插入連接器。

您可以使用左側的標籤和指旋螺絲推入 I/O 模組。

- 順時針旋轉指旋螺絲以旋緊。

6. 將 NSM 插入機櫃：



1	如果您在維修 NSM 時將 NSM 把手直立（在標籤旁邊）往外移動，請將它們向下旋轉至水平位置。
2	將 NSM 背面對準機櫃中的開口，然後使用把手輕推 NSM，直到完全就位。
3	將把手旋轉至直立位置，並使用彈片鎖定到位。

7. 重新連接 NSM：

- a. 將儲存電纜重新連接到相同的八個 NSM 連接埠。

插入纜線時、連接器拉片朝上。正確插入纜線時、會卡入定位。

- b. 將電源線重新連接到電源，然後使用電源線固定器固定電源線。

當電源供應器正常運作時、雙色LED會亮起綠燈。

此外，兩個 NSM 連接埠 LNK（綠色）LED 都會亮起。如果LNO LED未亮起、請重新拔插纜線。

8. 驗證包含故障 I/O 模組和機架操作員顯示面板的 NSM 上的注意（琥珀色）LED 不再亮起。

NSM 注意 LED 會在 NSM 重新開機後熄滅，而不再偵測 I/O 模組問題。這可能需要三到五分鐘的時間。

9. 驗證 NSM 是否已正確連接，方法是 ["運行Active IQ Config Advisor"](#)。

如果產生任何纜線錯誤、請遵循所提供的修正行動。

更換 NSM - NX224 架子

您可以在已開啟電源且 I/O 正在進行的情況下，無中斷地更換受損的 NVMe 架模組 (NSM)。

關於這項工作

- 更換 NSM 涉及將 DIMM、風扇、啟動媒體、I/O 模組和電源供應器從受損的 NSM 移至更換的 NSM。

您不要移動實時時鐘 (RTC) 電池。它已預先安裝在替換的 NSM 中。

- 拆卸和安裝 NSM 之間至少間隔 70 秒。

這讓ONTAP 我們有足夠的時間來處理NSM移除事件。

- *最佳實務：*最佳實務是在更換 FRU 組件之前在系統上安裝最新版本的 NSM 韌體和磁碟機韌體。您可以造訪NetApp支援網站 "[下載磁碟架韌體](#)"和 "[下載磁碟機韌體](#)"。



請勿將韌體還原至不支援機櫃及其元件的版本。

- 在具有非最新韌體版本的新 NSM 上，機櫃（NSM）韌體會自動更新（不中斷營運）。

NSM 韌體檢查每 10 分鐘進行一次。NSM韌體更新最多可能需要30分鐘。

- 如有需要、您可以開啟機櫃的位置（藍色）LED、以協助實際找出受影響的機櫃：「儲存櫃位置導向的修改-機櫃名稱_bidle_name_-leide-Status on」

如果您不知道受影響機櫃的「shelf_name」、請執行「shorage shelage show」命令。

機櫃有三個位置 LED：一個在操作員顯示面板上，一個在每個 NSM 上。位置LED會持續亮起30分鐘。您可以輸入相同的命令，但使用選項將其關閉 `off`。

- 當您打開更換的NSM的包裝時、請保留所有包裝材料、以便在退回故障的NSM時使用。

如果您需要RMA號碼或更換程序的其他協助、請聯絡技術支援部門：["NetApp支援"](#)電話：888-463-8277（北美）、00-800-44-638277（歐洲）或+800-800-80-800（亞太地區）。

開始之前

- 機架的合作夥伴 NSM 必須啟動並運行，並且正確連接電纜，以便在您移除故障的 NSM 時機架能夠保持連接。您可以透過以下方式驗證合作夥伴 NSM 的狀態 "[下載並執行Config Advisor](#)"。
- 系統中的所有其他元件必須正常運作。

步驟

1. 請妥善接地。
2. 實體識別受損的 NSM。

系統會將警告訊息記錄到系統主控台、指出哪個模組受損。此外、磁碟機櫃操作員顯示面板和受損模組上的警示（黃色）LED會亮起。

3. 從受損的 NSM 拔下纜線：

- a. 打開電源線固定器，然後從電源上拔下電源線，以斷開電源線與電源的連接。

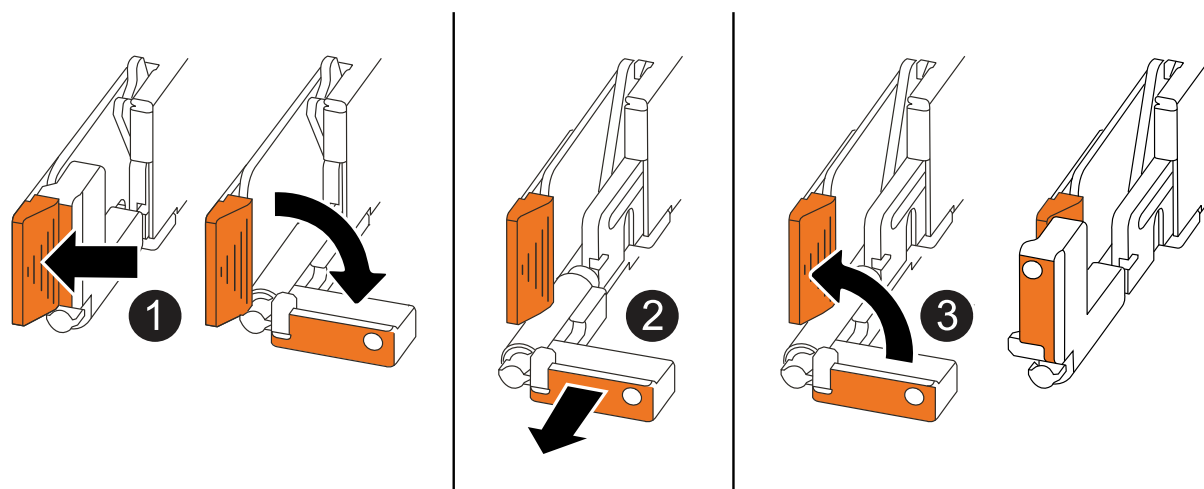
電源供應器沒有電源開關。

- b. 從 NSM 連接埠拔下儲存纜線。

記下每條纜線所連接的 NSM 連接埠。您可以將纜線重新連接至替換 NSM 上的相同連接埠，稍後將在本

程序中進行。

4. 移除 NSM：



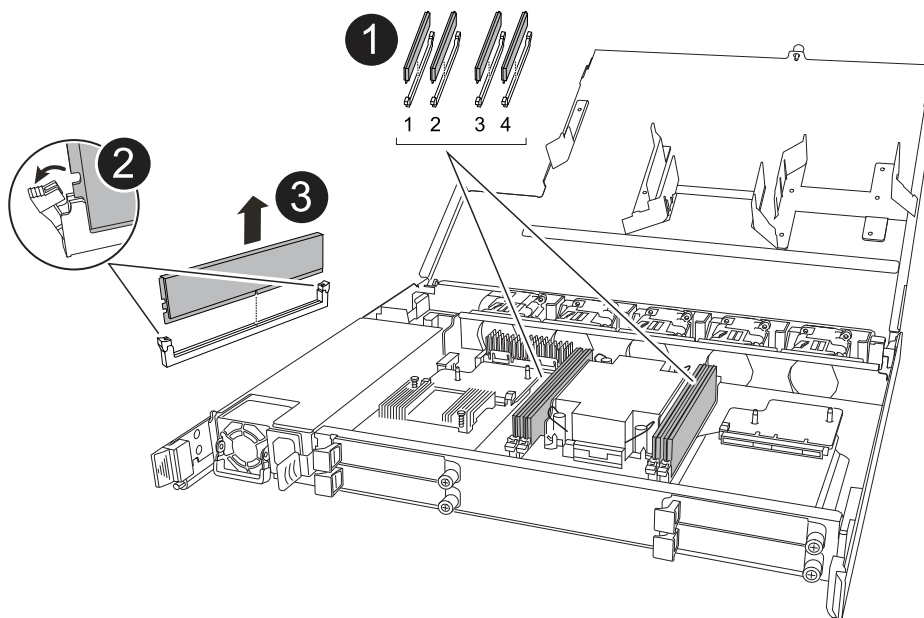
1	在 NSM 的兩端，將垂直鎖定彈片向外推，以鬆開把手。
2	- 朝自己的方向拉動把手，將 NSM 從中間背板上取下。 - 拉起時，把手會從機櫃伸出。當您感覺到阻力時，請繼續拉動。 - 將 NSM 滑出機櫃，放在平坦穩定的表面上。 - 將 NSM 滑出機櫃時，請務必支撐其底部。
3	將把手垂直轉動（在彈片旁邊），將其移出。

5. 拆開備用 NSM 的包裝，並將其放在減損 NSM 附近的平坦表面上。

6. 鬆開每個護蓋上的指旋螺絲，打開兩個 NSM 的護蓋。

7. 將所有四個 DIMM 從受損的 NSM 移至更換的 NSM：

a. 從受損的 NSM 移除每個 DIMM：



1	DIMM 插槽編號和位置。
2	• 請注意插槽中 DIMM 的方向，以便您使用相同的方向將其插入替換 DIMM。 • 緩慢地推開 DIMM 插槽兩端的兩個 DIMM 彈出卡舌，以退出故障 DIMM。 i 小心拿住DIMM的邊角或邊緣、避免對DIMM電路板元件造成壓力。
3	將 DIMM 從插槽中取出。 推出式彈片仍保持在開啟位置。

b. 在替換 NSM 中安裝每個 DIMM：

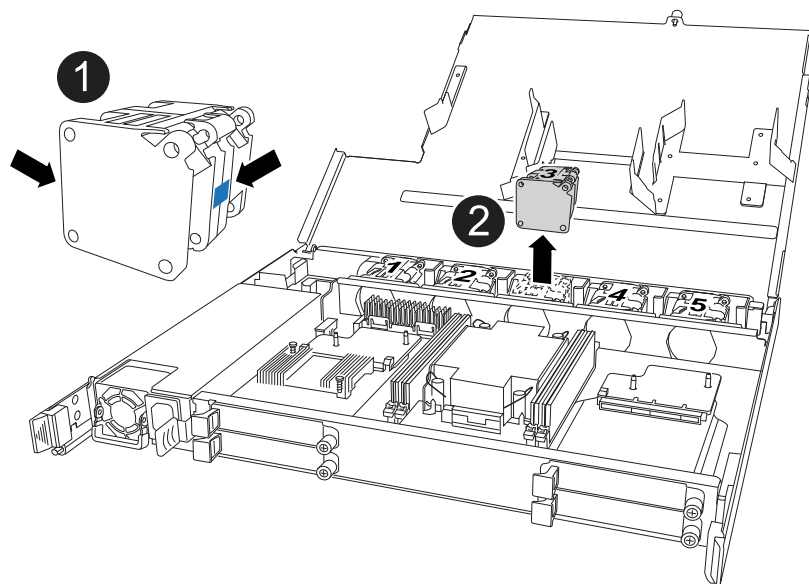
i. 拿住DIMM的邊角、然後將DIMM正面插入插槽。

DIMM底部插針之間的槽口應與插槽中的卡舌對齊。

正確插入時、DIMM應可輕鬆插入、但應緊密插入插槽中。如果沒有、請重新插入DIMM。

i. 小心地向下推DIMM頂端邊緣、但穩固地推入、直到彈出彈片卡入DIMM兩端的槽口為止。

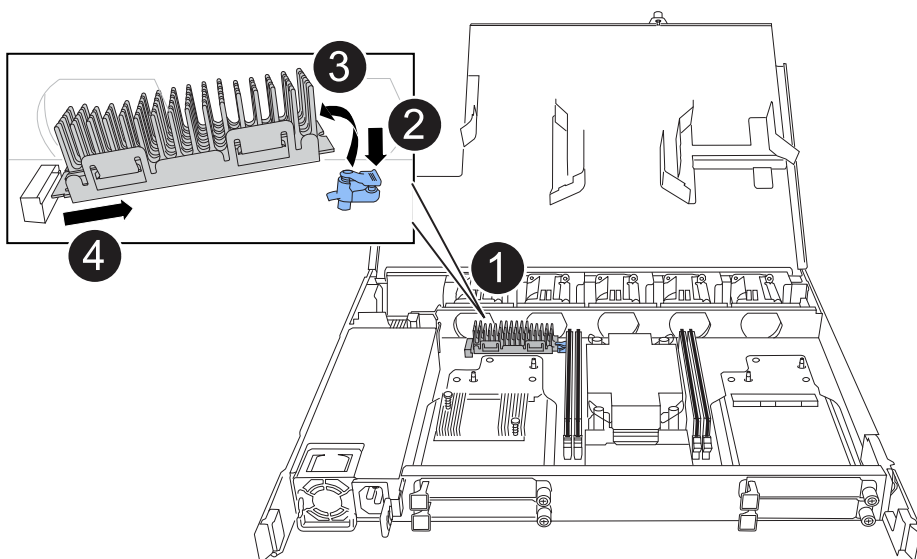
8. 將所有風扇從減損的 NSM 移至更換的 NSM：



1	抓住藍色接觸點所在的側邊，然後將故障風扇垂直拉出插槽，以取下風扇。
1	將更換的風扇對準導軌，然後向下推，直到風扇接頭完全插入插槽。

9. 將開機媒體移至替換的 NSM：

a. 從功能受損的 NSM 移除開機媒體：



1	開機媒體位置
2	按下藍色標籤以釋放開機媒體的右端。
3	以小角度提起開機媒體的右端，以便在開機媒體的兩側獲得良好的抓握力。

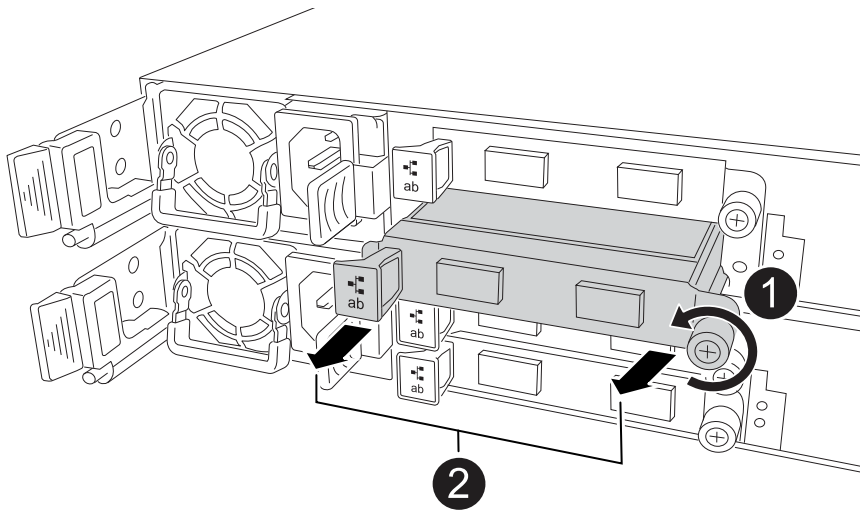
4	將開機媒體的左端輕輕拉出插槽。
---	-----------------

a. 在替換的 NSM 中安裝開機媒體：

- i. 將開機媒體的邊緣對準更換 NSM 的插槽外殼，然後將其輕輕地平推入插槽。
- ii. 朝鎖定按鈕方向向下旋轉開機媒體。
- iii. 按下鎖定按鈕，將開機媒體完全向下旋轉，然後放開鎖定按鈕。

10. 將所有四個 I/O 模組從受損的 NSM 移至更換的 NSM。

a. 從受損的 NSM 移除每個 I/O 模組：



1	逆時針旋轉 I/O 模組指旋螺絲以鬆開。
2	使用左側的连接埠標籤和指旋螺絲，將 I/O 模組從 NSM 中拉出。

a. 在替換 NSM 中安裝每個 I/O 模組：

- i. 將 I/O 模組與替換 NSM 中插槽的邊緣對齊。
- ii. 輕輕地將 I/O 模組完全推入插槽，確保將模組正確插入連接器。

您可以使用左側的標籤和指旋螺絲推入 I/O 模組。

11. 合上每個 NSM 的機箱蓋，然後鎖緊每個指旋螺絲。

12. 將電源供應器從損壞的 NSM 移至更換的 NSM：

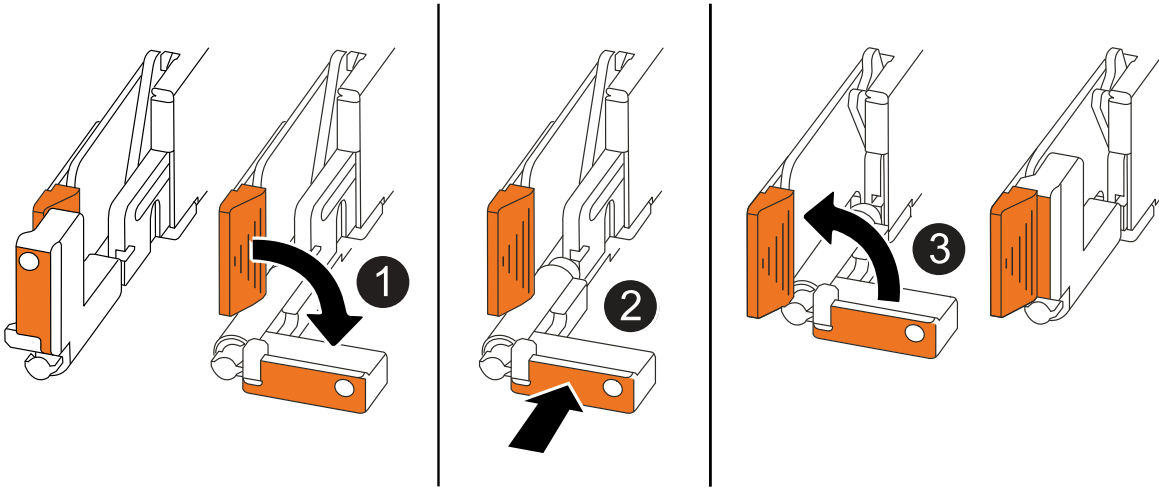
- a. 將電源手柄向上旋轉至水平位置，然後抓住它。
- b. 用拇指按下電源上的陶土卡舌，釋放鎖定機制。
- c. 將電源供應器從 NSM 中拉出，同時用另一隻手支撐其重量。
- d. 用雙手支撐電源供應器的邊緣，並將其與替換 NSM 的開口對齊。
- e. 將電源供應器輕輕推入 NSM，直到鎖定機制卡入定位。



請勿過度施力、否則可能會損壞內部接頭。

- f. 將電源手柄向下旋轉，使其不妨礙正常操作。

13. 將 NSM 插入機櫃：



1	如果您在維修 NSM 時將 NSM 把手直立（在標籤旁邊）往外移動，請將它們向下旋轉至水平位置。
2	將 NSM 背面對準機櫃中的開口，然後使用把手輕推 NSM，直到完全就位。
3	將把手旋轉至直立位置，並使用彈片鎖定到位。

14. 重新連接 NSM 的纜線：

- a. 將儲存電纜重新連接到相同的八個 NSM 連接埠。

插入纜線時、連接器拉片朝上。正確插入纜線時、會卡入定位。

- b. 將電源線重新連接到電源，然後使用電源線固定器固定電源線。

當電源供應器正常運作時、雙色LED會亮起綠燈。

此外，兩個 NSM 連接埠 LNK（綠色）LED 都會亮起。如果 LNO LED 未亮起、請重新拔插纜線。

15. 確認機櫃操作員顯示面板上的警示（黃色）LED 不再亮起。

NSM 重新開機後，操作員顯示面板注意 LED 會熄滅。這可能需要三到五分鐘的時間。

16. 驗證 NSM 是否已正確連接，方法是 "運行Active IQ Config Advisor"。

如果產生任何纜線錯誤、請遵循所提供的修正行動。

17. 確定機櫃中的兩個 NSM 都執行相同版本的韌體：版本 0300 或更新版本。

熱插拔電源 - NX224 層架

您可以在已開啟電源且 I/O 正在進行的情況下無中斷地更換 NX224 架中的故障電源。

關於這項工作

- 請勿混用具有不同效率額定值或不同輸入類型的電源供應器。

永遠像這樣更換。

- 如果您要更換多個電源供應器、則必須一次更換一個電源供應器、以便磁碟櫃維持電力。
- 最佳實務做法：* 最佳實務做法是在從 NSM 移除電源供應器後的兩分鐘內進行更換。

如果超過兩分鐘、磁碟櫃會繼續運作、ONTAP 但在更換電源供應器之前、會將降級電源供應器的相關訊息傳送至主控台。

- 請勿將韌體還原至不支援機櫃及其元件的版本。
- 如有需要、您可以開啟機櫃的位置（藍色）LED、以協助實際找出受影響的機櫃：「儲存櫃位置導向的修改-機櫃名稱_bidle_name_-leide-Status on」

如果您不知道受影響機櫃的「shelf_name」、請執行「shorage shelage show」命令。

機櫃有三個位置 LED：一個在操作員顯示面板上，一個在每個 NSM 上。位置LED會持續亮起30分鐘。您可以輸入相同的命令、但使用「關閉」選項來關閉這些命令。

- 打開更換用電源供應器的包裝時、請保留所有包裝材料、以便在退回故障的電源供應器時使用。

如果您需要RMA號碼或更換程序的其他協助、請聯絡技術支援部門：["NetApp支援"](https://netapp.com/support)電話：888-463-8277（北美）、00-800-44-638277（歐洲）或+800-800-80-800（亞太地區）。

步驟

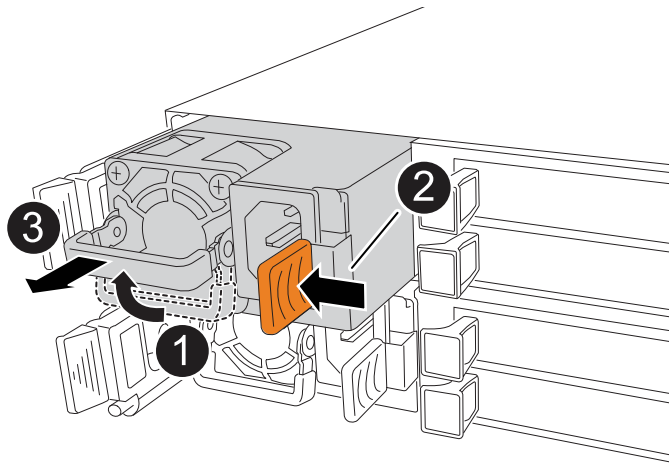
1. 請妥善接地。
2. 實體識別故障的電源供應器。

系統會將警告訊息記錄到系統主控台、指出哪個電源供應器故障。此外、機櫃操作員顯示面板上的警示（黃色）LED會亮起、故障電源供應器上的雙色LED會亮起紅色。

3. 打開電源線固定器、從電源供應器拔下電源線、然後從電源供應器拔下電源線。

電源供應器沒有電源開關。

4. 移除電源供應器：



1	將握把向上旋轉至水平位置、然後加以抓住。
2	用拇指按下 terra 索引標籤以釋放鎖定機制。
3	將電源供應器從 NSM 中拉出，同時用另一隻手支撐其重量。

5. 插入替換的電源供應器：

- 用雙手支撐電源供應器的邊緣，並將其與 NSM 的開口對齊。
- 將電源供應器輕輕推入 NSM，直到鎖定機制卡入定位。



請勿過度施力、否則可能會損壞內部接頭。

- 向下轉動握把、使其遠離正常作業。

6. 將電源線連接至電源供應器、並使用電源線固定器固定電源線。

當電源供應器正常運作時、雙色LED會亮起綠燈。

更換即時時鐘電池-NX224上架

您可以在已開啟電源且 I/O 正在進行的情況下，無中斷地更換 NX224 架中發生故障的即時時鐘 (RTC) 電池。

開始之前

- 機架的合作夥伴 NSM 必須啟動並運行，並且佈線正確，以便當您移除具有故障 FRU（目標 NSM）的 NSM 時，機架能夠保持連接。您可以透過以下方式驗證合作夥伴 NSM 的狀態 "[下載並執行Config Advisor](#)"。
- 系統中的所有其他元件必須正常運作。

關於這項工作

- 在移除和安裝NVMe機櫃模組（NSM）之間、請至少等待70秒。

這讓ONTAP 我們有足夠的時間來處理NSM移除事件。

- 更換 RTC 電池，重新安裝 NSM，然後模組開機後，ONTAP 會更新即時時鐘時間。
- *最佳實務：*最佳實務是在更換 FRU 組件之前，在系統上安裝最新版本的 NVMe 架模組 (NSM) 韌體和磁碟機韌體。您可以造訪NetApp支援網站 "[下載磁碟架韌體](#)"和 "[下載磁碟機韌體](#)"。



請勿將韌體還原至不支援機櫃及其元件的版本。

- 如有需要、您可以開啟機櫃的位置（藍色）LED、以協助實際找出受影響的機櫃：「儲存櫃位置導向的修改-機櫃名稱_bidle_name_leide-Status on」

如果您不知道受影響機櫃的「shelf_name」、請執行「shorage shelage show」命令。

機櫃有三個位置 LED：一個在操作員顯示面板上，一個在每個 NSM 上。位置LED會持續亮起30分鐘。您可以輸入相同的命令，但使用選項將其關閉 `off`。

- 當您打開更換的RTC電池時、請保留所有包裝材料、以便在退回故障的RTC電池時使用。

如果您需要RMA號碼或更換程序的其他協助、請聯絡技術支援部門：["NetApp支援"](#)電話：888-463-8277（北美）、00-800-44-638277（歐洲）或+800-800-80-800（亞太地區）。

步驟

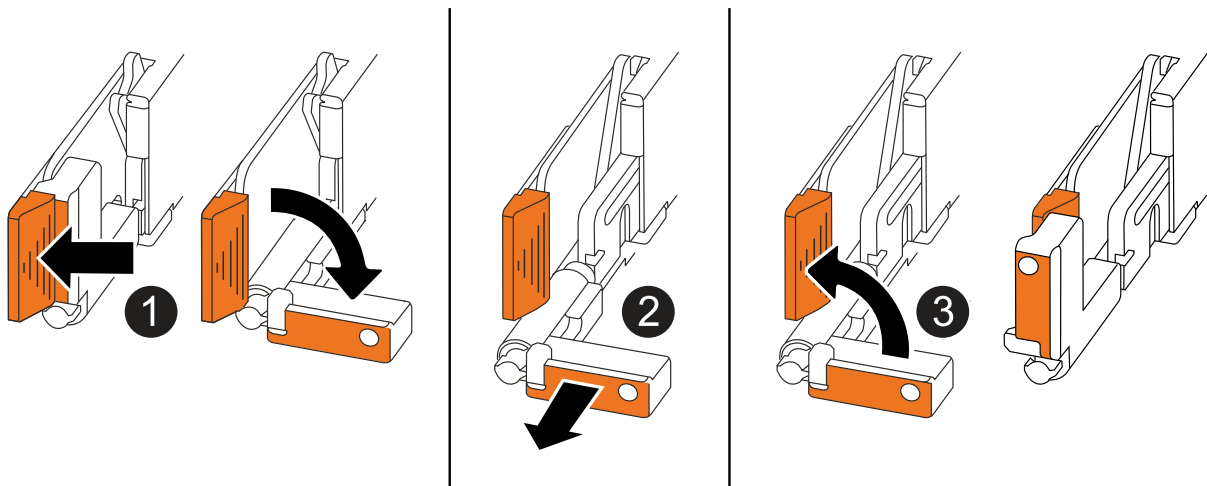
1. 請妥善接地。
2. 從包含您要更換的 FRU 的 NSM 拔下纜線：
 - a. 打開電源線固定器，然後從電源上拔下電源線，以斷開電源線與電源的連接。

電源供應器沒有電源開關。

- b. 從 NSM 連接埠拔下儲存纜線。

記下每條纜線所連接的 NSM 連接埠。重新插入 NSM 時，請將纜線重新連接至相同的連接埠，稍後將在本程序中進行。

3. 移除 NSM：

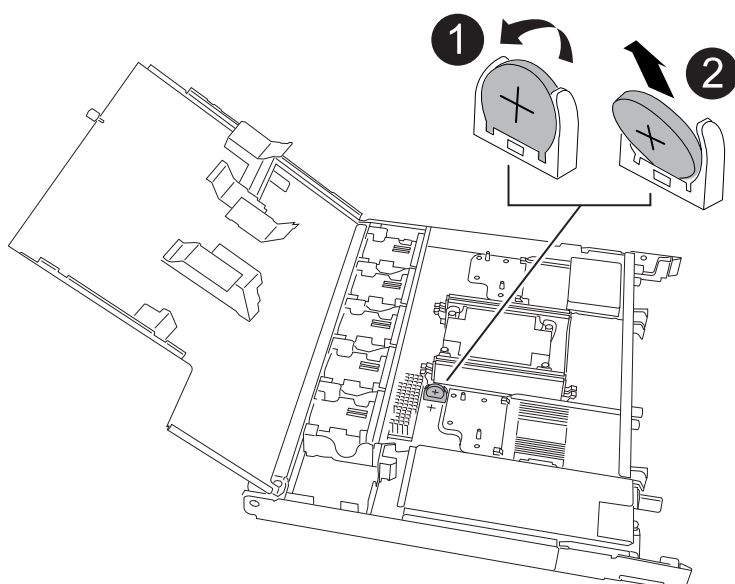


1	在 NSM 的兩端，將垂直鎖定彈片向外推，以鬆開把手。
2	- 朝自己的方向拉動把手，將 NSM 從中間背板上取下。 拉起時，把手會從機櫃伸出。當您感覺到阻力時，請繼續拉動。 - 將 NSM 滑出機櫃，放在平坦穩定的表面上。 將 NSM 滑出機櫃時，請務必支撐其底部。
3	將把手垂直轉動（在彈片旁邊），將其移出。

4. 逆時針轉動指旋螺絲以鬆開模組護蓋，然後打開護蓋。

5. 找到並更換 RTC 電池。

a. 取出故障電池：



1	輕輕旋轉 RTC 電池，使其與固定座成一定的角度。
2	將 RTC 電池從其固定座中取出。

a. 從防靜電包裝袋中取出替換電池。

b. 記下 RTC 電池的極性、然後以一定角度向下推電池、將其插入電池座。

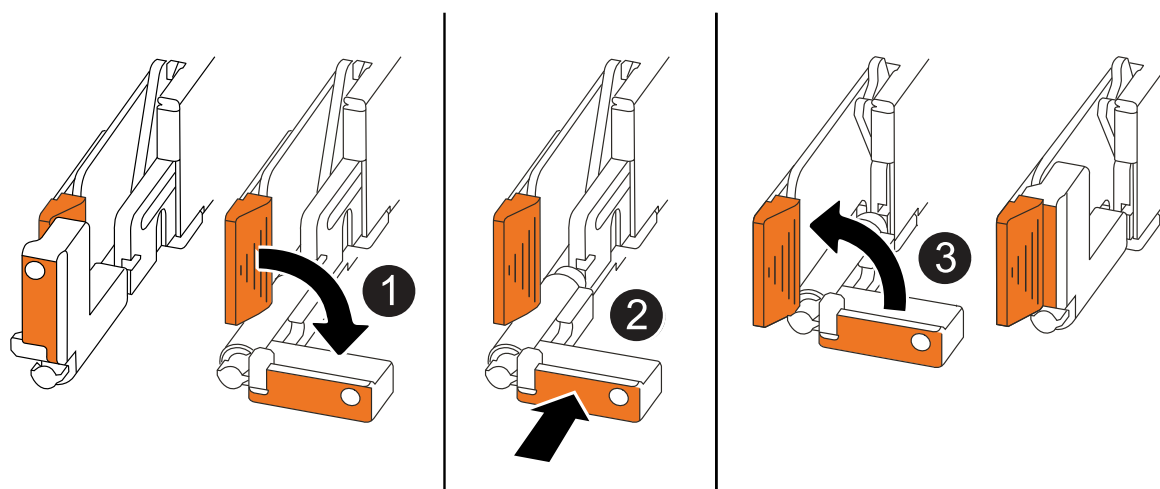


您必須確定電池上的加號與主機板上的加號相符。

c. 目視檢查電池、確定電池已完全裝入電池座、且極性正確。

6. 合上 NSM 護蓋，然後順時針旋轉指旋螺絲，直到旋緊為止。

7. 將 NSM 插入機櫃：



1	如果您在維修 NSM 時將 NSM 把手直立（在標籤旁邊）往外移動，請將它們向下旋轉至水平位置。
2	將 NSM 背面對準機櫃中的開口，然後使用把手輕推 NSM，直到完全就位。
3	將把手旋轉至直立位置，並使用彈片鎖定到位。

8. 可重新安裝 NSM。

a. 將儲存電纜重新連接到相同的八個 NSM 連接埠。

插入纜線時、連接器拉片朝上。正確插入纜線時、會卡入定位。

b. 將電源線重新連接到電源，然後使用電源線固定器固定電源線。

當電源供應器正常運作時、雙色LED會亮起綠燈。

此外，兩個 NSM 連接埠 LNK（綠色）LED 都會亮起。如果 LNO LED 未亮起、請重新拔插纜線。

9. 確認包含故障 RTC 電池的 NSM 上的警示（琥珀色）LED 和機櫃操作員顯示面板不再亮起

NSM 注意 LED 會在 NSM 重新開機後關閉，而不再偵測到 RTC 電池問題。這可能需要三到五分鐘的時間。

10. 驗證 NSM 是否已正確連接，方法是 "運行Active IQ Config Advisor"。

如果產生任何纜線錯誤、請遵循所提供的修正行動。

版權資訊

Copyright © 2026 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

此軟體以 NETAPP「原樣」提供，不含任何明示或暗示的擔保，包括但不限於有關適售性或特定目的適用性之擔保，特此聲明。於任何情況下，就任何已造成或基於任何理論上責任之直接性、間接性、附隨性、特殊性、懲罰性或衍生性損害（包括但不限於替代商品或服務之採購；使用、資料或利潤上的損失；或企業營運中斷），無論是在使用此軟體時以任何方式所產生的契約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）等方面，NetApp 概不負責，即使已被告知有前述損害存在之可能性亦然。

NetApp 保留隨時變本文所述之任何產品的權利，恕不另行通知。NetApp 不承擔因使用本文所述之產品而產生的責任或義務，除非明確經過 NetApp 書面同意。使用或購買此產品並不會在依據任何專利權、商標權或任何其他 NetApp 智慧財產權的情況下轉讓授權。

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

有限權利說明：政府機關的使用、複製或公開揭露須受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中的「技術資料權利 - 非商業項目」條款 (b)(3) 小段所述之限制。

此處所含屬於商業產品和 / 或商業服務（如 FAR 2.101 所定義）的資料均為 NetApp, Inc. 所有。根據本協議提供的所有 NetApp 技術資料和電腦軟體皆屬於商業性質，並且完全由私人出資開發。美國政府對於該資料具有非專屬、非轉讓、非轉授權、全球性、有限且不可撤銷的使用權限，僅限於美國政府為傳輸此資料所訂合約所允許之範圍，並基於履行該合約之目的方可使用。除非本文另有規定，否則未經 NetApp Inc. 事前書面許可，不得逕行使用、揭露、重製、修改、履行或展示該資料。美國政府授予國防部之許可權利，僅適用於 DFARS 條款 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）所述權利。

商標資訊

NETAPP、NETAPP 標誌及 <http://www.netapp.com/TM> 所列之標章均為 NetApp, Inc. 的商標。文中所涉及的所有其他公司或產品名稱，均為其各自所有者的商標，不得侵犯。