控制器
Install and maintain

NetApp
April 19, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/ontap-systems/fas2700/controller-replace-overview.html on April 19, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

控制器 1
更換控制器模組總覽 - FAS2700 1
關閉功能受損的控制器 - FAS2700 1
更換控制器模組硬體： FAS2700 2
還原並驗證系統組態： FAS2700 10
可重新分配系統並重新分配磁碟： FAS2700 12
完整系統還原： FAS2700 18

控制器

更換控制器模組總覽 - FAS2700

您必須檢閱更換程序的先決條件、並針對ONTAP 您的版本選擇正確的解決方法。

- 所有磁碟機櫃都必須正常運作。
- 如果您的系統是HA配對、健全的控制器必須能夠接管要更換的控制器（在本程序中稱為「受損的控制器」）。
- 如果您的系統採用MetroCluster 不必要的組態、您必須檢閱一節 "選擇正確的恢復程序" 判斷您是否應該使用此程序。

  如果您應該使用這項程序、請注意、四或八個節點MetroCluster 的不一致組態中控制器的控制器更換程序與HA配對相同。不需要使用MetroCluster特定步驟、因為故障僅限於HA配對、而儲存容錯移轉命令可在更換期間提供不中斷營運的操作。

- 此程序包括自動或手動重新指派磁碟機至_replaced_控制器的步驟、視系統組態而定。

  您應依照程序中的指示執行磁碟機重新指派。

- 您必須使用從供應商處收到的替換FRU元件來更換故障元件。
- 您必須以相同型號的控制器模組來更換控制器模組。您無法只更換控制器模組來升級系統。
- 在此程序中、您無法變更任何磁碟機或磁碟機櫃。
- 在此程序中、開機裝置會從受損的控制器移至_replaced_控制器、以便以ONTAP 與舊控制器模組相同的版本進行_replaced_控制器開機。
- 請務必在正確的系統上套用這些步驟中的命令：
  - _減損_控制器是要更換的控制器。
  - _replacement控制器是取代受損控制器的新控制器。
  - _Healthy控制器是正常運作的控制器。
- 您必須將控制器的主控台輸出擷取至文字檔。

  這會提供程序記錄、以便您疑難排解在更換程序期間可能遇到的任何問題。

關閉功能受損的控制器 - FAS2700

若要關閉受損的控制器、您必須判斷控制器的狀態、並在必要時接管控制器、以便健全的控制器繼續從受損的控制器儲存設備提供資料。

關於這項工作

- 如果您有SAN系統、則必須檢查事件訊息 `cluster kernel-service show`（用於控制器SCSI刀鋒伺服器）。。 `cluster kernel-service show` 命令會顯示節點名稱、該節點的仲裁狀態、該節點的可用度狀態、以及該節點的作業狀態。

  每個SCSI刀鋒處理序都應與叢集中的其他節點處於仲裁狀態。任何問題都必須先解決、才能繼續進行更換。

- 如果叢集有兩個以上的節點、則叢集必須處於仲裁狀態。如果叢集未達到法定人數、或健全的控制器顯示為「假」、表示符合資格和健全狀況、則您必須在關閉受損的控制器之前修正問題；請參閱 "將節點與叢集同步"。

步驟

1. 如果啟用了此功能、請叫用下列訊息來抑制自動建立案例：「System Node現象叫用節點*-type all -Message MAn=number_of_hs_Downh」AutoSupport AutoSupport AutoSupport

   下列AutoSupport 資訊不顯示自動建立案例兩小時： `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. 停用健全控制器主控台的自動恢復功能：「torage容錯移轉修改–節點本機-自動恢復錯誤」

   ⓘ 當您看到_是否要停用自動恢復？_時、請輸入「y」。

3. 將受損的控制器移至載入器提示：

如果受損的控制器正在顯示...	然後...
載入程式提示	前往下一步。
正在等待恢復…	按Ctrl-C、然後在出現提示時回應「y」。
系統提示或密碼提示	從正常控制器接管或停止受損的控制器：「torage容錯移轉接管-節點_受損節點_節點名稱_」 當受損的控制器顯示正在等待恢復…時、請按Ctrl-C、然後回應「y」。

更換控制器模組硬體： FAS2700

若要更換控制器模組硬體、您必須移除受損的控制器、將FRU元件移至更換的控制器模組、在機箱中安裝更換的控制器模組、然後將系統開機至維護模式。

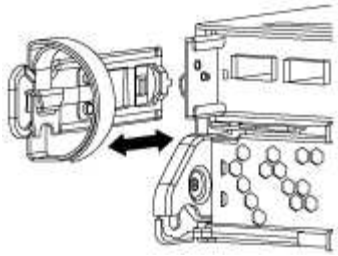
步驟1：移除控制器模組

若要更換控制器模組、您必須先從機箱中移除舊的控制器模組。

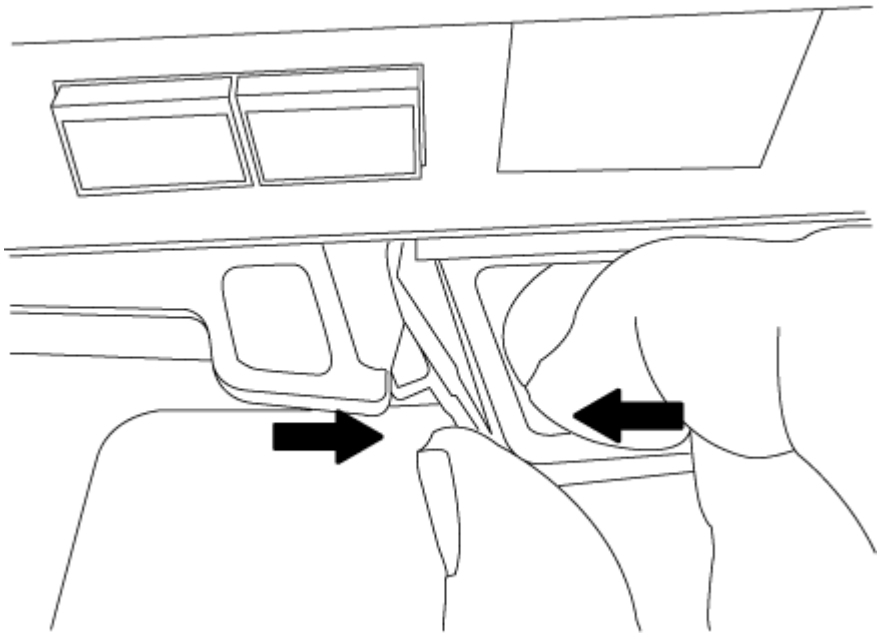
1. 如果您尚未接地、請正確接地。
2. 解開將纜線綁定至纜線管理裝置的掛勾和迴圈帶、然後從控制器模組拔下系統纜線和SFP（如有需要）、並追蹤纜線的連接位置。

   將纜線留在纜線管理裝置中、以便在重新安裝纜線管理裝置時、整理好纜線。

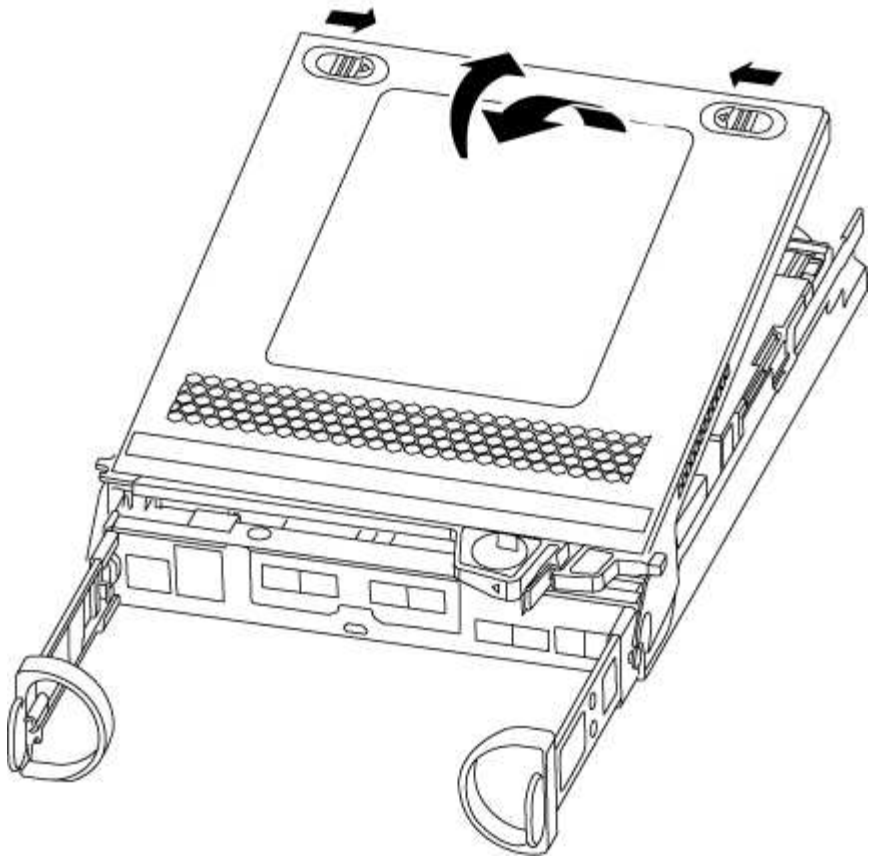
3. 從控制器模組的左側和右側移除纜線管理裝置、並將其放在一邊。



4. 如果您在拔下纜線之後將SFP模組留在系統中、請將其移至新的控制器模組。
5. 壓下CAM把手上的栓鎖直到釋放為止、完全打開CAM把把、以從中間板釋放控制器模組、然後用兩隻手將控制器模組從機箱中拉出。



6. 翻轉控制器模組、將其放置在平穩的表面上。
7. 滑入藍色彈片以釋放護蓋、然後將護蓋向上旋轉並開啟、即可開啟護蓋。



步驟2：搬移NVMEM電池

若要將NVMEM電池從舊的控制器模組移至新的控制器模組、您必須執行特定的步驟順序。

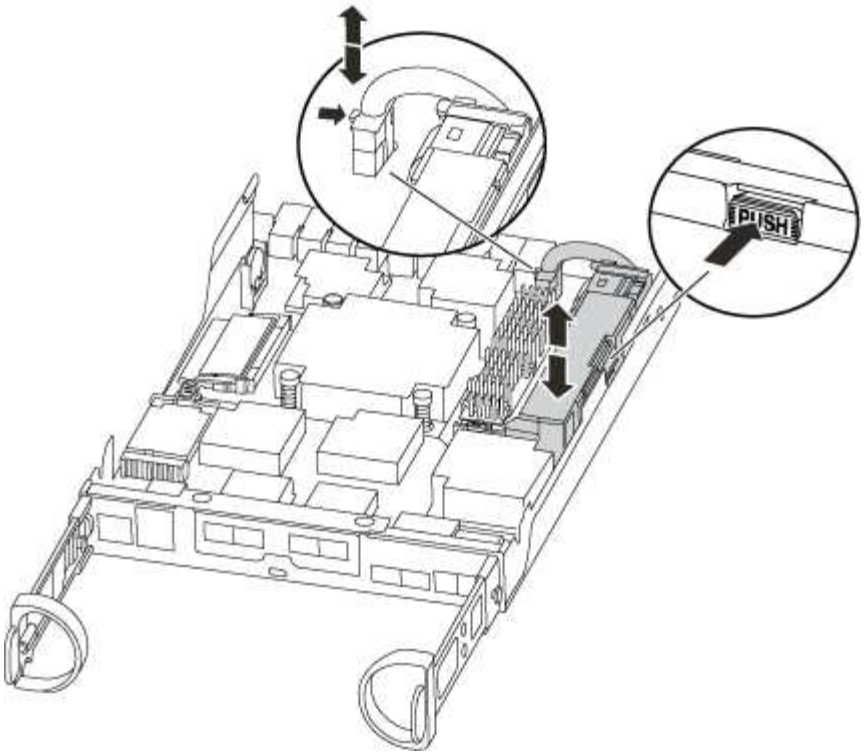
1. 檢查NVMEM LED：
   - 如果您的系統採用HA組態、請執行下一步。
   - 如果您的系統處於獨立組態、請完全關閉控制器模組、然後檢查NVRAM圖示所識別的NVRAM LED。

> 當您停止系統時、NVRAM LED會在將內容降至快閃記憶體時閃爍。完成轉出後、LED會關閉。

   - 如果電源中斷而未完全關機、則NVMEM LED會持續閃燈直到卸電量完成、然後LED會關閉。
   - 如果LED亮起且電源開啟、則未寫入的資料會儲存在NVMEM上。

     這通常發生在ONTAP 不受控制的關機過程中、因為已成功開機。

2. 在控制器模組中找到NVMEM電池。

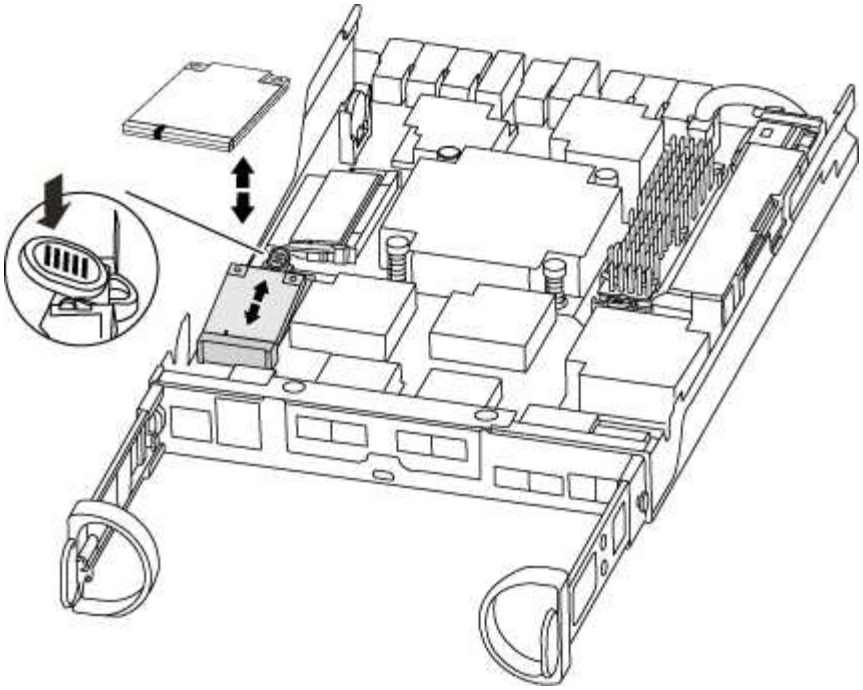


3. 找到電池插塞、並將電池插塞正面的固定夾壓下、以從插槽釋放插塞、然後從插槽拔下電池纜線。
4. 抓住電池並按下標有「推」的藍色鎖定彈片、然後將電池從電池座和控制器模組中取出。
5. 將電池移至更換的控制器模組。
6. 將電池纜線繞在電池艙側邊的纜線槽上。
7. 將電池固定座的鍵條對準金屬板側牆上的「V」槽口、以定位電池套件。
8. 將電池套件沿金屬板側邊牆向下推、直到側邊牆面掛勾上的支撐彈片插入電池套件上的插槽、然後電池套件栓扣卡入側邊牆上的插槽、並卡入插槽。

步驟3：移動開機媒體

您必須找到開機媒體、並依照指示將其從舊的控制器模組中移除、然後將其插入新的控制器模組。

1. 使用下列圖例或控制器模組上的FRU對應圖、找到開機媒體：



2. 按下開機媒體外殼上的藍色按鈕、將開機媒體從外殼中釋放、然後將其從開機媒體插槽中輕拉出。

   請勿直接扭轉或拉起開機媒體、否則可能會損壞插槽或開機媒體。

3. 將開機媒體移至新的控制器模組、將開機媒體邊緣對齊插槽外殼、然後將其輕推入插槽。
4. 檢查開機媒體、確定其完全正確地插入插槽中。

   如有必要、請取出開機媒體並將其重新插入插槽。

5. 按下開機媒體、以啟用開機媒體外殼上的鎖定按鈕。

步驟4：移動DIMM

若要移動DIMM、您必須依照指示、將其從舊的控制器模組移至更換的控制器模組。

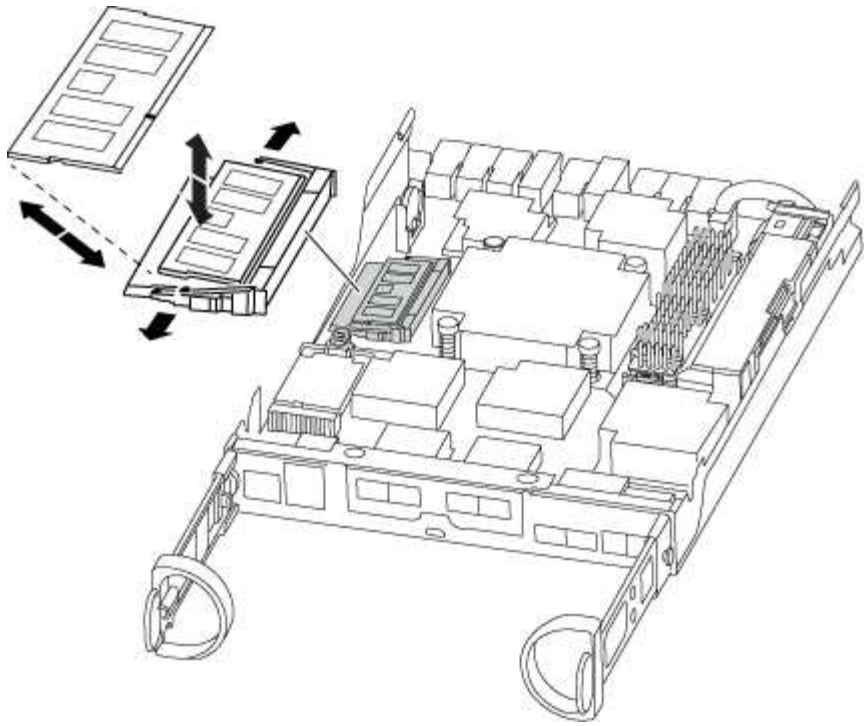
您必須準備好新的控制器模組、以便將DIMM直接從受損的控制器模組移至更換控制器模組的對應插槽。

1. 找到控制器模組上的DIMM。
2. 請注意插槽中的DIMM方向、以便您以適當的方向將DIMM插入更換的控制器模組。
3. 緩慢地將DIMM兩側的兩個DIMM彈出彈片分開、然後將DIMM從插槽中滑出、藉此將DIMM從插槽中退出。

   小心拿住DIMM的邊緣、避免對DIMM電路板上的元件施加壓力。

   系統DIMM的數量和位置取決於您的系統機型。

   下圖顯示系統DIMM的位置：



4. 重複上述步驟、視需要移除其他DIMM。
5. 確認NVMEM電池未插入新的控制器模組。
6. 找到要安裝DIMM的插槽。
7. 確定連接器上的DIMM彈出彈片處於開啟位置、然後將DIMM正面插入插槽。

   DIMM可緊密插入插槽、但應該很容易就能裝入。如果沒有、請重新將DIMM與插槽對齊、然後重新插入。

   目視檢查DIMM、確認其對齊並完全插入插槽。

8. 對其餘的DIMM重複這些步驟。
9. 找到NVMEM電池插頭插槽、然後擠壓電池纜線插頭正面的固定夾、將其插入插槽。

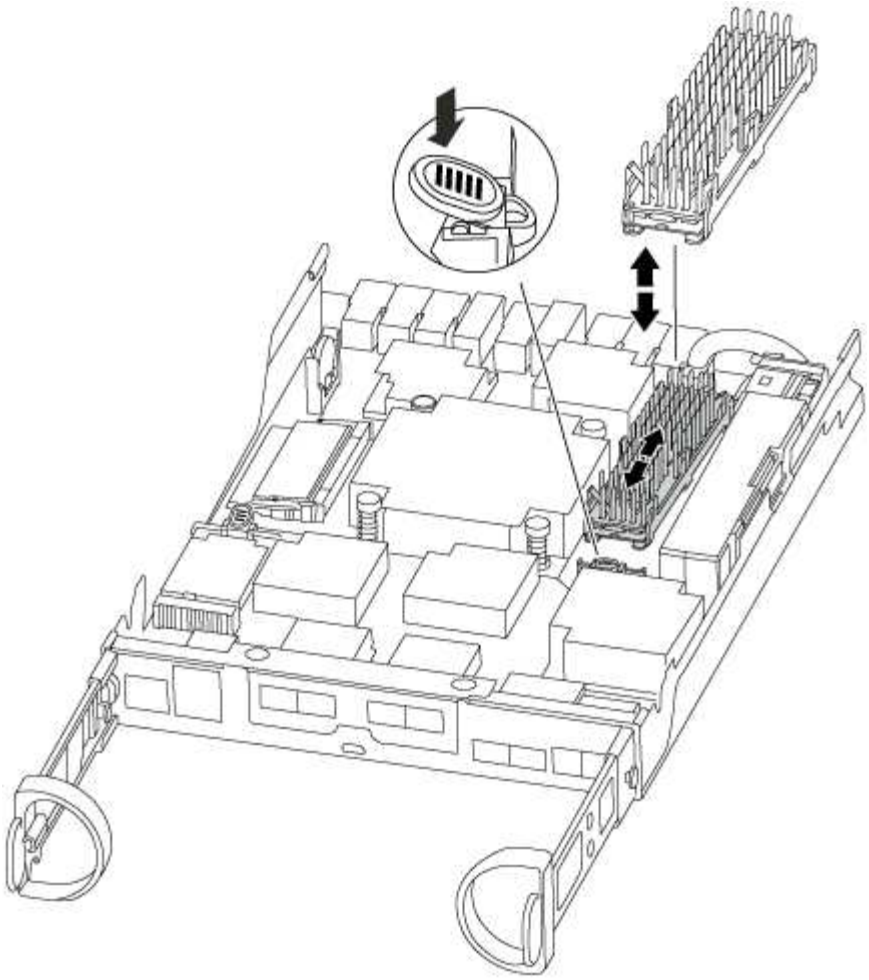
   請確定插頭鎖定在控制器模組上。

步驟5：移動快取模組（如果有）

如果AFF 您的FASA220或FAS2700系統有快取模組、您必須將快取模組從舊的控制器模組移至更換的控制器模組。快取模組在控制器模組標籤上稱為「M・2 PCIe卡」。

您必須準備好新的控制器模組、才能將快取模組從舊的控制器模組直接移到新的模組中的對應插槽。儲存系統中的所有其他元件都必須正常運作；否則、您必須聯絡技術支援部門。

1. 找到控制器模組後端的快取模組、然後將其移除。
   a. 按下釋放卡舌。
   b. 移除散熱片。



2. 將快取模組從外殼中直接拉出。
3. 將快取模組移至新的控制器模組、然後將快取模組的邊緣與插槽外殼對齊、然後將其輕推入插槽。
4. 驗證快取模組是否已完全正確插入插槽。

   如有必要、請移除快取模組並將其重新插回插槽。

5. 重新拔插並向下推散熱片、以啟用快取模組外殼上的鎖定按鈕。
6. 視需要關閉控制器模組護蓋。

步驟6：安裝控制器

將舊控制器模組的元件安裝到新的控制器模組之後、您必須將新的控制器模組安裝到系統機箱中、然後啟動作業系統。

對於同一機箱中有兩個控制器模組的HA配對、安裝控制器模組的順序特別重要、因為當您將控制器模組完全裝入機箱時、它會嘗試重新開機。

> 系統可能會在開機時更新系統韌體。請勿中止此程序。此程序要求您中斷開機程序、這通常可在系統提示之後隨時進行。不過、如果系統在開機時更新系統韌體、則必須等到更新完成後、才能中斷開機程序。

1. 如果您尚未接地、請正確接地。

2. 如果您尚未更換控制器模組的護蓋、請將其裝回。
3. 將控制器模組的一端與機箱的開口對齊、然後將控制器模組輕推至系統的一半。

> 在指示之前、請勿將控制器模組完全插入機箱。

4. 僅連接管理連接埠和主控台連接埠、以便存取系統以執行下列各節中的工作。

> 您將在本程序稍後將其餘纜線連接至控制器模組。

5. 完成控制器模組的重新安裝：

如果您的系統處於...	然後執行下列步驟...
HA配對	控制器模組一旦完全插入機箱、就會開始開機。準備好中斷開機程序。 a. 將CAM握把置於開啟位置時、將控制器模組穩固推入、直到它與中間背板接觸並完全就位、然後將CAM握把關閉至鎖定位置。 > 將控制器模組滑入機箱時、請勿過度施力、否則可能會損壞連接器。 控制器一旦安裝在機箱中、就會開始開機。 b. 如果您尚未重新安裝纜線管理裝置、請重新安裝。 c. 使用掛勾和迴圈固定帶將纜線綁定至纜線管理裝置。 d. 確定正確的時間後*只中斷開機程序： 您必須尋找「自動韌體更新主控台」訊息。如果出現更新訊息、請勿按「Ctrl-C」來中斷開機程序、直到您看到確認更新已完成的訊息為止。 只有在看到「Press Ctrl-C for Boot Menu（按Ctrl-C進入開機功能表）」訊息時、才按「Ctrl-C」。 > 如果韌體更新中止、開機程序會結束至載入程式提示字元。您必須執行update_flash命令、然後在看到「啟動自動開機」時按Ctrl-C、結束載入程式並開機至「維護」模式、然後按Ctrl-C中止。 如果您錯過提示、且控制器模組開機ONTAP 至畫面、請輸入「halt」、然後在載入程式提示字元輸入「boot_ONTAP」、並在出現提示時按「Ctrl-C」、然後開機至維護模式。 e. 從顯示的功能表中選取要開機至維護模式的選項。

如果您的系統處於...	然後執行下列步驟...
獨立組態	a. 將CAM握把置於開啟位置時、將控制器模組穩固推入、直到它與中間背板接觸並完全就位、然後將CAM握把關閉至鎖定位置。 ⓘ 將控制器模組滑入機箱時、請勿過度施力、以免損壞連接器。 b. 如果您尚未重新安裝纜線管理裝置、請重新安裝。 c. 使用掛勾和迴圈固定帶將纜線綁定至纜線管理裝置。 d. 重新連接電源供應器和電源的電源線、然後開啟電源以開始開機程序。 e. 確定正確的時間後*只中斷開機程序： 您必須尋找「自動韌體更新主控台」訊息。如果出現更新訊息、請勿按「Ctrl-C」來中斷開機程序、直到您看到確認更新已完成的訊息為止。 只有在看到「Press Ctrl-C for Boot Menu（按Ctrl-C進入開機功能表）」訊息後、才按「Ctrl-C」。 ⓘ 如果韌體更新中止、開機程序會結束至載入程式提示字元。您必須執行update_flash命令、然後在看到「啟動自動開機」時按Ctrl-C、結束載入程式並開機至「維護」模式、然後按Ctrl-C中止。 如果您錯過提示、且控制器模組開機ONTAP 至畫面、請輸入「halt」、然後在載入程式提示字元輸入「boot_ONTAP」、並在出現提示時按「Ctrl-C」、然後開機至維護模式。 f. 從開機功能表中、選取維護模式選項。

*重要事項：*在開機過程中、您可能會看到下列提示：

- 系統ID不相符的提示警告、並要求覆寫系統ID。
- 提示警告：在HA組態中進入維護模式時、您必須確保健全的控制器保持停機狀態。您可以安全地回應這些提示。

還原並驗證系統組態： FAS2700

完成硬體更換並開機至維護模式之後、您需要驗證更換控制器的低階系統組態、並視需要重新設定系統設定。

步驟 1 ：設定並驗證系統時間

您應該對照HA配對中的健全控制器模組、或獨立組態中的可靠時間伺服器、檢查更換控制器模組的時間和日期。如果時間和日期不相符、您必須在更換的控制器模組上重設、以避免客戶端因時間差異而可能發生中斷。

關於這項工作

請務必在正確的系統上套用步驟中的命令：

- _replaced_節點是新的節點、在本程序中會取代受損節點。
- _Healthy節點是_replace_節點的HA合作夥伴。

步驟

1. 如果_replacem__節點未出現在載入程式提示字元、請停止系統並顯示載入程式提示字元。
2. 在 *health* 節點上、檢查系統時間： `cluster date show`

   日期和時間是根據設定的時區而定。

3. 在載入程式提示下、檢查_replacement節點上的日期和時間：「How date（顯示日期）」

   日期與時間以GMT.為準。

4. 如有必要、請在替換節點上設定以GMT0為單位的日期：「et date *mm/dd/ymm*'（設定日期_月/日/西元年_）」
5. 如有必要、請在替換節點上設定以GMT0為單位的時間：「et time *hh*：*mm:ss*」（設定時間_hh：mm：ss_）
6. 在載入程式提示下、確認 _ 置換 _ 節點上的日期和時間： `show date`

   日期與時間以GMT.為準。

步驟 2 ：驗證並設定控制器的 HA 狀態

您必須驗證控制器模組的「HA」狀態、並視需要更新狀態以符合您的系統組態。

1. 在新控制器模組的維護模式中、確認所有元件都顯示相同的「HA」狀態：「ha-config show」

   所有元件的HA狀態都應該相同。

2. 如果所顯示的機箱系統狀態與您的系統組態不符：
   a. 設定機箱的HA狀態：「ha-config modify chassis *ha-stu*_」

      HA狀態的值可以是下列其中一項：

      - 《哈》
      - "Malc"
      - 「抄送給我們」
      - 《MCCIP》
      - 「非哈」

   b. 確認設定已變更：「ha-config show」

可重新分配系統並重新分配磁碟： FAS2700

若要完成更換程序並將系統還原為完整作業、您必須重新儲存、確認磁碟重新指派、還原NetApp儲存加密組態（如有必要）、以及安裝新控制器的授權。您必須先完成一系列工作、才能將系統還原至完整運作狀態。

步驟1：重新安裝系統

可重新連接控制器模組的儲存設備和網路連線。

步驟

1. 重新安裝系統。
2. 使用確認纜線正確無誤 "Active IQ Config Advisor"。
   a. 下載並安裝Config Advisor 此功能。
   b. 輸入目標系統的資訊、然後按一下「Collect Data（收集資料）」。
   c. 按一下「纜線」索引標籤、然後檢查輸出。請確定所有磁碟櫃均已顯示、且所有磁碟均顯示在輸出中、以修正您發現的任何纜線問題。
   d. 按一下適當的索引標籤、然後檢查Config Advisor 來自NetApp的輸出、檢查其他纜線。

步驟2：重新指派磁碟

如果儲存系統位於HA配對中、則在程序結束時進行恢復時、新控制器模組的系統ID會自動指派給磁碟。在獨立式系統中、您必須手動將ID重新指派給磁碟。

您必須使用正確的組態程序：

控制器備援	然後使用此程序...
HA配對	選項1：驗證HA系統上的系統ID變更
獨立式	選項2：手動重新指派ONTAP 系統ID給位於支援中的獨立系統
雙節點MetroCluster 的不全功能組態	選項3：手動重新指派雙節點MetroCluster 的系統ID

選項1：驗證HA系統上的系統ID變更

您必須在開機_replaced_控制器時確認系統ID變更、然後確認變更是否已實作。

此程序僅適用於ONTAP HA配對中執行的系統。

1. 如果_replaced_控制器處於維護模式（顯示"*>"提示符）、請退出維護模式並進入載入器提示："half"（停止）
2. 在_replace_控制器的載入器提示中、啟動控制器、如果系統ID不相符、系統提示您覆寫系統ID、請輸入「y」

3. 請等到_replace_控制器主控台顯示「waiting for恢復…（正在等待恢復…）」訊息、然後從健全的控制器驗證是否已自動指派新的合作夥伴系統ID：「儲存容錯移轉顯示」

   在命令輸出中、您應該會看到一則訊息、指出受損控制器上的系統ID已變更、顯示正確的舊ID和新ID。在下列範例中、node2已完成更換、新的系統ID為151759706。

```
node1> `storage failover show`
                                      Takeover
Node               Partner            Possible     State Description
------------       ------------       --------
-------------------------------------
node1              node2              false        System ID changed on
partner (Old:
                                                     151759755, New:
151759706), In takeover
node2              node1              -            Waiting for giveback
(HA mailboxes)
```

4. 從健全的控制器、確認已儲存任何核心傾印：
   a. 變更為進階權限等級：「et -priv榮幸 進階」

      當系統提示您繼續進入進階模式時、您可以回應「Y」。出現進階模式提示（*>）。

   b. 儲存任何核心傾印：「系統節點執行節點_nocal-node-name_合作夥伴儲存資源」
   c. 在發出恢復之前、請等待「命令」完成。

      您可以輸入下列命令來監控savecore命令的進度：「ystem節點run -node-node-name_合作夥伴savecore -ss」

   d. 返回管理員權限等級：「et -priv. admin」
5. 如果您的儲存系統已設定儲存或磁碟區加密、則必須使用下列其中一個程序來還原儲存或磁碟區加密功能、視您使用的是內建或外部金鑰管理而定：
   - "還原內建金鑰管理加密金鑰"
   - "還原外部金鑰管理加密金鑰"
6. 退回控制器：
   a. 從健全的控制器中、歸還更換的控制器儲存設備：「torage容錯移轉恢復-ofnode_replace_node_name_」

      _replacement控制器會恢復其儲存設備並完成開機。

      如果系統ID不相符、系統提示您覆寫系統ID、請輸入「y」。

      ⓘ 如果被否決、您可以考慮覆寫否決。

"尋找ONTAP 適用於您版本的更新版本的高可用度組態內容"

a. 完成恢復後、請確認HA配對正常、而且可以接管：「顯示容錯移轉」

「儲存容錯移轉show」命令的輸出不應包含在合作夥伴訊息中變更的系統ID。

7. 驗證是否已正確分配磁碟：「torage disk show -所有權」

   屬於_replaced_控制器的磁碟應顯示新的系統ID。在下列範例中、node1擁有的磁碟現在顯示新的系統ID：1873775277：

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk  Aggregate Home  Owner  DR Home  Home ID    Owner ID  DR Home ID
Reserver  Pool
----- ------    ----- ------ -------- -------    -------    -------
---------  ---
1.0.0  aggr0_1  node1 node1  -        1873775277 1873775277  -
1873775277 Pool0
1.0.1  aggr0_1  node1 node1           1873775277 1873775277  -
1873775277 Pool0
.
.
.
```

選項**2**：手動重新指派**ONTAP** 系統**ID**給位於支援中的獨立系統

在獨立式系統中、您必須手動將磁碟重新指派給新控制器的系統ID、才能將系統恢復正常運作。

> 關於這項工作
>
> 此程序僅適用於獨立組態的系統。

步驟

1. 如果您尚未重新啟動_replaced_節點、請按Ctrl-C中斷開機程序、然後從顯示的功能表中選取開機至維護模式的選項。
2. 由於系統ID不相符、當系統提示您置換系統ID時、您必須輸入「Y」。
3. 查看系統ID："Disk show -A"
4. 您應該記下舊的系統ID、該ID會顯示為磁碟擁有者欄的一部分。

   以下範例顯示舊系統ID 118673209：

```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481

  DISK      OWNER                   POOL   SERIAL NUMBER  HOME
--------    -------------           -----  -------------  -------------
disk_name    system-1  (118073209)  Pool0  J8XJE9LC       system-1
(118073209)
disk_name    system-1  (118073209)  Pool0  J8Y478RC       system-1
(118073209)
.
.
.
```

5. 使用從disk show命令中獲得的系統ID資訊重新指派磁碟擁有權：「磁碟重新指派- s舊系統ID磁碟重新指派-s 118673209」
6. 驗證是否正確分配了這些磁碟：「磁碟show -A」

   屬於替換節點的磁碟應顯示新的系統ID。以下範例現在顯示系統1擁有的磁碟、新的系統ID 118065481：

```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481

  DISK      OWNER                   POOL   SERIAL NUMBER  HOME
--------    -------------           -----  -------------  -------------
disk_name    system-1  (118065481)  Pool0  J8Y0TDZC       system-1
(118065481)
disk_name    system-1  (118065481)  Pool0  J8Y0TDZC       system-1
(118065481)
.
.
.
```

7. 如果您的儲存系統已設定儲存或磁碟區加密、則必須使用下列其中一個程序來還原儲存或磁碟區加密功能、視您使用的是內建或外部金鑰管理而定：
   - "還原內建金鑰管理加密金鑰"
   - "還原外部金鑰管理加密金鑰"
8. 開機節點：「boot_ONTAP」

選項**3**：手動重新指派雙節點**MetroCluster** 的系統**ID**

在執行支援功能的雙節點MetroCluster 版的支援功能組態ONTAP 中、您必須手動將磁碟重新指派給新的控制器系統ID、才能將系統恢復正常運作。

關於這項工作

此程序僅適用於MetroCluster 執行ONTAP 下列項目的雙節點系統：

您必須確定在正確的節點上發出此程序中的命令：

- _減損_節點是您要執行維護的節點。
- _replaced_節點是新的節點、在本程序中會取代受損節點。
- 「*Healthy*」節點是受損節點的DR合作夥伴。

步驟

1. 如果您尚未重新啟動_replaced_節點、請輸入「Ctrl-C」來中斷開機程序、然後從顯示的功能表中選取開機至維護模式的選項。

   由於系統ID不相符、當系統提示您置換系統ID時、您必須輸入「Y」。

2. 從正常節點上檢視舊的系統ID：「MetroCluster 『節點show -Fields node-SystemID、dr-Partner SystemID」

   在此範例中、Node_B_1是舊節點、舊系統ID為118673209：

   ```
   dr-group-id cluster         node                 node-systemid dr-
   partner-systemid
    ----------- --------------------- -------------------- -------------
   -------------------
    1           Cluster_A             Node_A_1             536872914
   118073209
    1           Cluster_B             Node_B_1             118073209
   536872914
    2 entries were displayed.
   ```

3. 在「受損」節點上的「維護」模式提示字元中檢視新的系統ID：「顯示」

   在此範例中、新的系統ID為118065481：

   ```
   Local System ID: 118065481
       ...
       ...
   ```

4. 使用FAS 從disk show命令「磁碟重新指派舊系統ID」取得的系統ID資訊、重新指派磁碟擁有權（適用於整個系統）或LUN擁有權（FlexArray 適用於整個系統）

   在上述範例中、命令為：「磁碟重新指派-s 118673209」

   系統提示您繼續時、您可以回應「Y」。

5. 確認磁碟（或FlexArray 稱「LUN」）已正確指派：「磁碟show -A」

   確認屬於_replaced_節點的磁碟顯示_replaced_節點的新系統ID。在下列範例中、system-1擁有的磁碟現在

顯示新的系統ID 118065481：

```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481

  DISK     OWNER                  POOL   SERIAL NUMBER  HOME
-------    -------------          -----  -------------  -------------
disk_name   system-1  (118065481) Pool0  J8Y0TDZC       system-1
(118065481)
disk_name   system-1  (118065481) Pool0  J8Y09DXC       system-1
(118065481)
.
.
.
```

6. 從健全節點、確認已儲存任何核心傾印：
   a. 變更為進階權限等級：「et -priv榮幸 進階」

      當系統提示您繼續進入進階模式時、您可以回應「Y」。出現進階模式提示（*>）。

   b. 驗證是否已儲存核心傾印：「System Node run -node-node-name_合作夥伴savecore」（系統節點執行節點_local-node-name_合作夥伴savecore）

      如果命令輸出顯示Savecore正在進行中、請先等待Savecore完成、再發出恢復。您可以使用「系統節點執行-node-local-node-name_合作夥伴儲存資源-s命令」來監控儲存資源的進度。</info>。

   c. 返回管理員權限等級：「et -priv. admin」
7. 如果_replaced_節點處於維護模式（顯示*>提示）、請結束維護模式、然後前往載入程式提示：「halt（停止）」
8. 開機_replace_節點：「boot_ontap」
9. 在_replacement節點完全開機之後、執行切換：MetroCluster 「還原」
10. 驗證MetroCluster 不實的組態：MetroCluster 「不實節點顯示-欄位組態狀態」

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id            cluster node           configuration-state
-----------            ---------------------- --------------
--------------------
1 node1_siteA          node1mcc-001           configured
1 node1_siteA          node1mcc-002           configured
1 node1_siteB          node1mcc-003           configured
1 node1_siteB          node1mcc-004           configured

4 entries were displayed.
```

11. 驗證MetroCluster 下列項目中的功能：Data ONTAP
    a. 檢查兩個叢集上是否有任何健全狀況警示：「System health alerts show」（系統健全狀況警示顯示）
    b. 確認MetroCluster 已設定好此功能、並處於正常模式：MetroCluster 「show」
    c. 執行MetroCluster 功能不全的檢查：MetroCluster 「執行功能不全」
    d. 顯示MetroCluster 「不MetroCluster 實檢查」的結果：「不實檢查顯示」
    e. 執行Config Advisor請前往Config Advisor NetApp支援網站上的支援頁面、網址為 "support.netapp.com/NOW/download/tools/config_advisor/"。

       執行Config Advisor 完功能後、請檢閱工具的輸出結果、並依照輸出中的建議來解決發現的任何問題。

12. 模擬切換作業：
    a. 從任何節點的提示字元、變更為進階權限層級：「et -priv榮幸advanc進 階」

       當系統提示您繼續進入進階模式時、您需要用「y」回應、並看到進階模式提示（*>）。

    b. 使用-Simulate參數「MetroCluster 還原切換模擬」來執行切換作業
    c. 返回管理員權限等級：「et -priv. admin」

完整系統還原： FAS2700

若要將系統還原為完整運作、您必須還原NetApp儲存加密組態（如有必要）、並安裝新控制器的授權、然後將故障零件歸還給NetApp、如套件隨附的RMA指示所述。

步驟1：在ONTAP 更新版本中安裝更換控制器的授權

如果受損節點使用ONTAP 的是需要標準（節點鎖定）授權的功能、您必須為_replace_節點安裝新的授權。對於具有標準授權的功能、叢集中的每個節點都應該擁有自己的功能金鑰。

關於這項工作

在您安裝授權金鑰之前、需要標準授權的功能仍可用於_replace_節點。但是、如果受損節點是叢集中唯一具有功能授權的節點、則不允許對功能進行組態變更。此外、在節點上使用未獲授權的功能可能會使您違反授權合約、因此您應該盡快在_replace_節點上安裝替換授權金鑰或金鑰。

開始之前

授權金鑰必須為28個字元的格式。

您有90天的寬限期可以安裝授權金鑰。寬限期過後、所有舊授權都會失效。安裝有效的授權金鑰之後、您有24小時的時間可以在寬限期結束之前安裝所有金鑰。

步驟

1. 如果您需要新的授權金鑰、請在上取得替換授權金鑰 "NetApp 支援網站" 在「軟體授權」下的「我的支援」區段中。

   系統會自動產生您所需的新授權金鑰、並將其傳送至檔案上的電子郵件地址。如果您在30天內未收到附有授權金鑰的電子郵件、請聯絡技術支援部門。

2. 安裝每個授權金鑰：「系統授權新增-授權碼授權金鑰、授權金鑰...」
3. 視需要移除舊授權：
   a. 檢查未使用的授權：「授權清理-未使用的-Simulate」
   b. 如果清單看起來正確、請移除未使用的授權：「授權清理-未使用」

步驟2：驗證LIF並登錄序號

在將_replacement節點送回服務之前、您應該先確認該生命點是否位於其主連接埠上、如果AutoSupport 啟用了「BIOS」、請登錄_replacement節點的序號、然後重設自動恢復。

步驟

1. 驗證邏輯介面是否向其主伺服器和連接埠回報：「network interface show -is home-false」

   如果有任何生命被列為假、請將其還原至其主連接埠： `network interface revert -vserver * -lif *`

2. 向NetApp支援部門註冊系統序號。
   - 如果啟用了「支援」功能、請傳送「支援」訊息來登錄序號。AutoSupport AutoSupport
   - 如果AutoSupport 未啟用此功能、請致電 "NetApp支援" 以登錄序號。
3. 如果觸發 AutoSupport 維護時段、請使用結束 `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` 命令。
4. 如果停用自動還原、請重新啟用：「儲存容錯移轉修改節點本機-自動恢復true」

步驟3：在雙節點MetroCluster 的不二組態中切換回集合體

完成雙節點MetroCluster 的故障恢復組態中的FRU更換之後、您就可以執行MetroCluster 還原還原作業。這會將組態恢復至正常運作狀態、使先前受損站台上的同步來源儲存虛擬機器（SVM）現在處於作用中狀態、並從本機磁碟集區提供資料。

此工作僅適用於雙節點MetroCluster 的不完整組態。

步驟

1. 驗證所有節點是否都處於「啟用」狀態：MetroCluster 「顯示節點」

```
cluster_B::>  metrocluster node show

DR                           Configuration  DR
Group Cluster Node           State          Mirroring Mode
----- ------- -------------- -------------- ---------
--------------------
1     cluster_A
              controller_A_1 configured     enabled   heal roots
completed
      cluster_B
              controller_B_1 configured     enabled   waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. 確認所有SVM上的重新同步已完成：MetroCluster 「Svserver show」
3. 驗證修復作業所執行的任何自動LIF移轉是否已成功完成：「MetroCluster 還原檢查LIF show」
4. 從存續叢集中的任何節點使用「MetroCluster 還原」命令執行切換。
5. 確認切換作業已完成：MetroCluster 「不顯示」

   當叢集處於「等待切換」狀態時、切換回復作業仍在執行中：

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State    Mode
--------------------    -------------------     ---------
 Local: cluster_B configured        switchover
Remote: cluster_A configured        waiting-for-switchback
```

   當叢集處於「正常」狀態時、即可完成切換作業：

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State    Mode
--------------------    -------------------     ---------
 Local: cluster_B configured            normal
Remote: cluster_A configured            normal
```

   如果切換需要很長時間才能完成、您可以使用「MetroCluster show config-repl複 寫res同步 狀態show」命令來檢查進行中的基準狀態。

6. 重新建立任何SnapMirror或SnapVault 不完整的組態。

步驟4：將故障零件歸還給NetApp

如套件隨附的RMA指示所述、將故障零件退回NetApp。請參閱 "產品退貨安培；更換" 頁面以取得更多資訊。

版權資訊

Copyright © 2024 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 保留隨時變更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。