



第 6 階段：使用替換的系統模組來啟動 **node2** Upgrade controllers

NetApp
March 06, 2026

目錄

第 6 階段：使用替換的系統模組來啟動 node2	1
纜線 node2 ，用於共用的叢集 HA 和儲存設備	1
連接 e0M 和 BMC 連接埠	1
連線至雙節點無交換器叢集	1
連線至交換器連接的叢集	2
使用替換的系統模組來啟動 node2	3
驗證node2安裝	8
還原節點2上的網路組態	11
還原節點2上的金鑰管理程式組態	13
驗證叢集交換器上的 RCF 配置	14
將非根Aggregate和NAS資料lifs移回節點2	15

第 6 階段：使用替換的系統模組來啟動 node2

纜線 node2，用於共用的叢集 HA 和儲存設備

如果您正在執行以下升級之一，則需要將先前連接到現有系統上的 node2 的叢集、HA、儲存、資料和管理連接連接到替換系統上新安裝的 node2。

現有系統	更換系統
AFF A250	AFF A30、AFF A50
AFF C250	AFF C30、AFF C60
解答800 AFF	AFF A70、AFF A90
AFF C800	AFF C80

連接 e0M 和 BMC 連接埠

如果現有系統有管理連接埠（e0M）和 BMC 連接埠，則 e0M 和 BMC 連接埠會透過更換系統上的「扳手」連接埠加以組合和存取。您必須確保 e0M 和 BMC 連接埠已連接至現有系統上的同一交換器和子網路，才能連線至更換系統。

如果...	然後...
e0M 和 BMC IP 位址位於相同的 IP 子網路上	將現有系統上的 e0M 或 BMC 連接埠連接至更換系統上的「扳手」連接埠。
e0M 和 BMC IP 位址位於不同的子網路上	<ol style="list-style-type: none">將 e0M 和 BMC IP 位址合併為一個 IP 子網路。將現有系統上的 e0M 或 BMC 連接埠連接至更換系統上的「扳手」連接埠。

連線至雙節點無交換器叢集

下表顯示雙節點無交換器叢集組態的交換器連接埠使用量。

連接埠類型	AFF A800、AFF C800	AFF A90	AFF A70、AFF C80
叢集	e0a	e1a	e1a
叢集	e1a	e7a（如果沒有 e7a、請使用 e1b）	e1b
HA	e0b	不連接	不連接
HA	e1b	不連接	不連接
SAS 儲存連接埠（若有及使用）	任何可用連接埠	任何可用連接埠	任何可用連接埠
適用於 NS224 機櫃的乙太網路儲存連接埠	任何可用連接埠	請參閱乙太網路儲存設備連線對應	請參閱乙太網路儲存設備連線對應

連接埠類型	AFF A250 、 AFF C250	AFF A30 、 AFF C60	AFF A50
叢集	e0c	e1a (使用 e1a 進行臨時群集互連)	e1a (使用 e1a 進行臨時群集互連)
叢集	e0d	e1b (使用 e1b 進行臨時群集互連)	e1b (使用 e1b 進行臨時群集互連)
HA	e0c HA 連接埠與 Cluster 連接埠共用	節點 1 上的 e4a 使用 100 GbE 電纜直接連接到節點 2 上的 e4a	節點 1 上的 e4a 使用 100 GbE 電纜直接連接到節點 2 上的 e4a
HA	e0d HA 連接埠與 Cluster 連接埠共享	節點 1 上的 e2a 使用 100 GbE 電纜直接連接到節點 2 上的 e2a 如果 e2a 不存在或不支援 100 GbE，則使用 100 GbE 電纜直接將節點 1 上的 e4b 連接到節點 2 上的 e4b。	節點 1 上的 e2a 使用 100 GbE 電纜直接連接到節點 2 上的 e2a 如果 e2a 不存在或不支援 100 GbE，則使用 100 GbE 電纜直接將節點 1 上的 e4b 連接到節點 2 上的 e4b。
乙太網路儲存埠	任何可用連接埠	E3A 、 e3b	E3A 、 e3b
SAS 儲存埠	任何可用連接埠	3A ， 3b	3A ， 3b

連線至交換器連接的叢集

對於交換器連接的叢集，請檢查您是否符合 AFF A30 ， AFF A50 ， AFF A70 ， AFF A90 ， AFF C30 ， AFF C60 或 AFF C80 （更換）節點的下列需求：

- 更換節點上相同的叢集連接埠位於同一台交換器上。例如、升級完成後、節點 1 上的 e1a 和節點 2 上的 e1a 應連接至一個叢集交換器。同樣地、兩個節點的第二個叢集連接埠也應連接至第二個叢集交換器。共享叢集 HA 連接埠的交叉連線，其中 node1 的 e1a 連接到 SwitchA ， node2 的 e1a 連接到 SwitchB ，導致 HA 通訊失敗。
- 替換節點使用共享的叢集 HA 乙太網路連接埠。
- 驗證叢集交換器是否安裝有支援共用叢集 HA 連接埠的參考組態檔案（RCF）：
 - a. 移除交換器上現有的組態：

如果您的交換器機型是 ...	前往...
Cisco Nexus	知識庫文章 "如何在保留遠端連線的同時清除 Cisco 互連交換器上的組態"
Broadcom Bes - 53248	知識庫文章 "如何清除 Broadcom 互連交換器上的組態、同時保持遠端連線"

- b. 設定並驗證交換器設定：

如果您的交換器機型是 ...	前往...
Cisco Nexus 9336C-FX2	"升級參考組態檔案（RCF）"
Broadcom Bes - 53248	"升級參考組態檔案（RCF）"
NVIDIA SN2100	"安裝或升級參考組態檔案（RCF）指令碼"



如果叢集交換器僅支援 10/25 GbE 速度，則必須在替換系統的插槽 1 或插槽 2 中使用 X60130A、4 連接埠 10/25GbE 卡進行叢集互連。

使用替換的系統模組來啟動 node2

安裝了替換模組的 Node2 現在可以啟動了。支援的替換模組列在 "[支援的系統對照表](#)" 中。



只有在您透過交換系統模組進行升級時，才能移動主控台和管理連線。

步驟

1. 如果您安裝了 NetApp 儲存加密 (NSE) 驅動器，請執行下列步驟：



如果您尚未在程序中稍早完成此作業、請參閱知識庫文章 "[如何判斷磁碟機是否已通過 FIPS 認證](#)" 以判斷使用中的自我加密磁碟機類型。

- a. 設定 `bootarg.storageencryption.support` 至 `true` 或 `false`：

如果下列磁碟機正在使用中...	然後...
符合 FIPS 140-2 第 2 級自我加密要求的 NSE 磁碟機	<code>setenv bootarg.storageencryption.support true</code>
NetApp非FIPS SED	<code>setenv bootarg.storageencryption.support false</code>



您無法在同一個節點或HA配對上混用FIPS磁碟機與其他類型的磁碟機。您可以在同一個節點或HA配對上混合使用SED與非加密磁碟機。

- b. 前往特殊開機功能表並選取選項 (10) `Set Onboard Key Manager recovery secrets`。

輸入您先前記錄的複雜密碼和備份資訊。請參閱 "[使用 Onboard Key Manager 管理儲存加密](#)"。

2. 將節點開機至開機功能表：

Boot_ONTAP功能表

3. 當節點在啟動選單處停止時，透過在 node2 上執行以下命令將舊的 node2 磁碟重新指派給替換 node2：

```
boot_after_controller_replacement
```

短暫延遲之後、系統會提示您輸入要取代的節點名稱。如果有共享磁碟（也稱為進階磁碟分割 (ADP) 或分割磁碟）、系統會提示您輸入HA合作夥伴的節點名稱。

這些提示可能會被隱藏在主控台訊息中。如果您未輸入節點名稱或輸入不正確的名稱、系統會提示您再次輸入名稱。

如果「[localhost:disk.encrectNoSupport:alert]：偵測到FIPS認證的加密磁碟機」、
或「[localhost:diskown。errordiningio:error]：發生磁碟錯誤時發生錯誤3（磁碟故障）、請執行下列步驟：



- a. 在載入程式提示下停止節點。
- b. 檢查並重設中所述的儲存加密bootargs [步驟1](#)。
- c. 在載入程式提示下、開機：

```
Boot_ONTAP
```

您可以使用下列範例做為參考：

展開主控台輸出範例

```
LOADER-A> boot_ontap menu
.
.
<output truncated>
.
All rights reserved.
*****
*                                     *
* Press Ctrl-C for Boot Menu. *
*                                     *
*****
.
<output truncated>
.
Please choose one of the following:

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 22/7

(22/7)                                     Print this secret List
(25/6)                                     Force boot with multiple filesystem
disks missing.
(25/7)                                     Boot w/ disk labels forced to clean.
(29/7)                                     Bypass media errors.
(44/4a)                                    Zero disks if needed and create new
flexible root volume.
(44/7)                                     Assign all disks, Initialize all
disks as SPARE, write DDR labels
.
.
<output truncated>
.
.
(wipeconfig)                               Clean all configuration on boot
```

```

device
(boot_after_controller_replacement) Boot after controller upgrade
(boot_after_mcc_transition)          Boot after MCC transition
(9a)                                  Unpartition all disks and remove
their ownership information.
(9b)                                  Clean configuration and
initialize node with partitioned disks.
(9c)                                  Clean configuration and
initialize node with whole disks.
(9d)                                  Reboot the node.
(9e)                                  Return to main boot menu.

```

The boot device has changed. System configuration information could be lost. Use option (6) to restore the system configuration, or option (4) to initialize all disks and setup a new system. Normal Boot is prohibited.

Please choose one of the following:

- (1) Normal Boot.
 - (2) Boot without /etc/rc.
 - (3) Change password.
 - (4) Clean configuration and initialize all disks.
 - (5) Maintenance mode boot.
 - (6) Update flash from backup config.
 - (7) Install new software first.
 - (8) Reboot node.
 - (9) Configure Advanced Drive Partitioning.
 - (10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
 - (11) Configure node for external key management.
- Selection (1-11)? boot_after_controller_replacement

This will replace all flash-based configuration with the last backup to disks. Are you sure you want to continue?: yes

.
.

<output truncated>

.
.

Controller Replacement: Provide name of the node you would like to replace:<nodename of the node being replaced>

Controller Replacement: Provide High Availability partner of node1:
<nodename of the partner of the node being replaced>

```
Changing sysid of node nodel disks.
Fetched sanown old_owner_sysid = 536940063 and calculated old sys id
= 536940063
Partner sysid = 4294967295, owner sysid = 536940063
.
.
<output truncated>
.
.
varfs_backup_restore: restore using /mroot/etc/varfs.tgz
varfs_backup_restore: attempting to restore /var/kmip to the boot
device
varfs_backup_restore: failed to restore /var/kmip to the boot device
varfs_backup_restore: attempting to restore env file to the boot
device
varfs_backup_restore: successfully restored env file to the boot
device wrote key file "/tmp/rndc.key"
varfs_backup_restore: timeout waiting for login
varfs_backup_restore: Rebooting to load the new varfs
Terminated
<node reboots>

System rebooting...

.
.
Restoring env file from boot media...
copy_env_file:scenario = head upgrade
Successfully restored env file from boot media...
Rebooting to load the restored env file...
.
System rebooting...

.
.
.
<output truncated>
.
.
.
.
WARNING: System ID mismatch. This usually occurs when replacing a
boot device or NVRAM cards!
Override system ID? {y|n} y
.
.
.
```

Login:



上例所示的系統ID為範例ID。您要升級之節點的實際系統ID會有所不同。

在提示輸入節點名稱與登入提示之間、節點會重新開機數次、以還原環境變數、更新系統卡上的韌體、以及進行其他ONTAP 的更新。

驗證node2安裝

您必須使用替換的系統模組來驗證 node2 安裝。由於實體連接埠沒有變更、因此您不需要將實體連接埠從舊節點2對應至替換節點2。

關於這項工作

使用替換系統模組啟動 node1 之後、請確認已正確安裝。您必須等待節點2加入仲裁、然後繼續執行控制器更換作業。

在此過程中、節點2加入仲裁時、操作會暫停。

步驟

1. 驗證node2是否已加入仲裁：

```
「cluster show -node2 -Fields health」
```

保健領域的產出應該是真的。

2. 此步驟適用於以下升級配置。對於所有其他系統升級，請跳過此步驟並轉至[步驟3.](#)：

- 雙節點無交換器集群
- 將連接的 AFF A250 或 AFF C250 系統升級到 AFF A50、AFF A30、AFF C30 或 AFF C60 系統。

如果 node2 沒有自動加入仲裁：

- a. 檢查連接埠 e1a 和 e1b 的 IP 空間：

```
「網路連接埠展示」
```

- b. 如果 IP 空間不是“叢集”，請在 e1a 和 e1b 上將 IP 空間變更為“叢集”：

```
network port modify -node <node_name> -port <port> -ip-space Cluster
```

- c. 驗證連接埠 e1a 和 e1b 的 IP 空間是否為「叢集」：

```
「網路連接埠展示」
```

- d. 將節點 2 叢集 LIF 遷移到 e1a 和 e1b：

```
network interface migrate -vserver Cluster -lif <cluster_lif1> -destination
```

```
-node <node2_name> -destination-port <port_name
```

3. 驗證 node2 和 node1 是否屬於同一個集群，以及該集群是否健康：

「叢集展示」

4. 切換至進階權限模式：

《進階設定》

5. 此步驟僅適用於從 AFF A250 或 AFF C250 升級到 AFF A50、AFF A30、AFF C60 或 AFF C30 的雙節點無交換器組態升級。對於所有其他系統升級，請跳過此步驟並轉至[步驟6](#)：

驗證 e4a、e2a、e1a、e1b 連接埠或 e4a、e4b、e1a、e1b 連接埠是否為「叢集」廣播域中的叢集連接埠。

AFF A50、AFF A30、AFF C30 和 AFF C60 系統共享叢集和 HA 連接埠。您可以安全地將所有叢集 LIF 遷移到節點 1 和節點 2 上的 e4a、e4b 或 e4a、e2a：

- a. 列出所有叢集 LIF 的主連接埠和目前連接埠：

```
network interface show -role Cluster -fields home-port,curr-port
```

- b. 在節點 1 和節點 2 上，將使用 e1a 作為主連接埠的叢集 LIF 遷移到 e4a：

```
network interface migrate -vserver Cluster -lif <cluster_lif1> -destination  
-node <node> -destination-port e4a
```

- c. 在節點 1 和節點 2 上，修改遷移到的叢集 LIF [子步驟 b](#)使用 e4a 作為主連接埠：

```
network interface modify -vserver Cluster -lif <cluster_lif> -home-port e4a
```

- d. 驗證群集是否符合仲裁：

「叢集展示」

- e. 重複[子步驟 b](#)和[子步驟 c](#)將每個節點上的第二個叢集 LIF 遷移並修改為 e2a 或 e4b：

如果存在 e2a 且其為 100GbE 網路端口，則這是預設的第二個叢集端口。如果 e2a 不是 100GbE 網路端口，則 ONTAP 使用 e4b 作為第二個叢集和 HA 端口。

- f. 從「集群」廣播域中刪除 e1a 和 e1b：

```
broadcast-domain remove-ports -broadcast-domain Cluster -ip-space Cluster  
-ports <node_name>:e1a
```

- g. 驗證只有叢集連接埠 e4a、e2a 或 e4a、e4b 位於「叢集」廣播域中

```
broadcast domain show
```

- h. 移除 e1a 節點 1 和 e1a 節點 2 以及 e1b 節點 1 和 e1b 節點 2 之間的電纜連接，以確保僅使用有效的叢集 HA 連接且沒有冗餘連接。

6. 檢查控制器更換操作的狀態，並驗證它處於暫停狀態，並且與 node2 暫停執行安裝新控制器和移動電纜的物理任務之前的狀態相同：

「System Controller replace show」 (系統控制器更換顯示)

「System Controller replace show-details」 (系統控制器取代顯示詳細資料)

7. 恢復控制器更換作業：

「系統控制器更換恢復」

8. 控制器更換作業會暫停以進行介入、並顯示下列訊息：

```
Cluster::*> system controller replace show
Node          Status                               Error-Action
-----
Node2         Paused-for-intervention             Follow the instructions given
in
                                                    Step Details
Node1         None

Step Details:
-----
To complete the Network Reachability task, the ONTAP network
configuration must be manually adjusted to match the new physical
network configuration of the hardware. This includes:

1. Re-create the interface group, if needed, before restoring VLANs. For
detailed commands and instructions, refer to the "Re-creating VLANs,
ifgrps, and broadcast domains" section of the upgrade controller
hardware guide for the ONTAP version running on the new controllers.
2. Run the command "cluster controller-replacement network displaced-
vlans show" to check if any VLAN is displaced.
3. If any VLAN is displaced, run the command "cluster controller-
replacement network displaced-vlans restore" to restore the VLAN on the
desired port.
2 entries were displayed.
```



在此程序中、重新建立VLAN、ifgrps和廣播網域一節已重新命名為在節點2上還原網路組態。

9. 在控制器更換處於暫停狀態時、繼續執行 [\[還原節點2上的網路組態\]](#)。

還原節點2上的網路組態

確認節點2處於仲裁狀態並可與節點1通訊之後、請確認節點1的VLAN、介面群組和廣播網域是否顯示在節點2上。此外、請確認所有節點2網路連接埠都已設定在正確的廣播網域中。

關於這項工作

如需建立及重新建立VLAN、介面群組及廣播網域的詳細資訊、請參閱 "[參考資料](#)" 連結至 `_Network Management` 內容。

步驟

1. 列出已升級節點2上的所有實體連接埠：

「網路連接埠show -node2」

此時會顯示節點上的所有實體網路連接埠、VLAN連接埠和介面群組連接埠。從這個輸出中、您可以看到ONTAP 任何實體連接埠、這些連接埠已被動作區移至「叢集」廣播網域。您可以使用此輸出來協助決定哪些連接埠應做為介面群組成員連接埠、VLAN基礎連接埠或獨立實體連接埠來裝載lifs。

2. 列出叢集上的廣播網域：

「網路連接埠廣播網域節目」

3. 列出節點2上所有連接埠的網路連接埠可連線性：

「網路連接埠可連線性show -node2」

您應該會看到類似下列範例的輸出。連接埠和廣播名稱各不相同。

```

Cluster::> reachability show -node node1
(network port reachability show)
Node      Port      Expected Reachability      Reachability
Status
-----
Node1
    a0a      Default:Default      ok
    a0a-822  Default:822          ok
    a0a-823  Default:823          ok
    e0M      Default:Mgmt         ok
    e1a      Cluster:Cluster      ok
    e1b      -                    no-reachability
    e2a      -                    no-reachability
    e2b      -                    no-reachability
    e3a      -                    no-reachability
    e3b      -                    no-reachability
    e7a      Cluster:Cluster      ok
    e7b      -                    no-reachability
    e9a      Default:Default      ok
    e9a-822  Default:822          ok
    e9a-823  Default:823          ok
    e9b      Default:Default      ok
    e9b-822  Default:822          ok
    e9b-823  Default:823          ok
    e9c      Default:Default      ok
    e9d      Default:Default      ok
20 entries were displayed.

```

在前面的範例中、節點2已在更換控制器之後開機並加入仲裁。它有數個連接埠無法連線、且正在等待連線能力掃描。

4. 使用下列命令、以「ok」以外的連線狀態、修復節點2上每個連接埠的連線能力、順序如下：

"network port re連通 性修復-node_node_name_-port port_name"

- a. 實體連接埠
- b. VLAN連接埠

您應該會看到如下範例所示的輸出：

```
Cluster ::> reachability repair -node node2 -port e9d
```

```
Warning: Repairing port "node2:e9d" may cause it to move into a
different broadcast domain, which can cause LIFs to be re-homed away
from the port. Are you sure you want to continue? {y|n}:
```

如前述範例所示、若連接埠的連線狀態可能與目前所在廣播網域的連線狀態不同、則會出現警告訊息。檢視連接埠的連線能力、並視需要回答「y」或「n」。

驗證所有實體連接埠的可連線性是否符合預期：

「網路連接埠連線能力顯示」

執行可連線性修復時ONTAP、嘗試將連接埠放在正確的廣播網域中。但是、如果無法判斷連接埠的連線能力、而且不屬於任何現有的廣播網域、ONTAP 則無法使用這些連接埠來建立新的廣播網域。

5. 驗證連接埠可連線性：

「網路連接埠連線能力顯示」

當所有連接埠均已正確設定並新增至正確的廣播網域時、「network port re連通 性show」命令會針對所有連接的連接埠、將連線狀態報告為「ok」、對於沒有實體連線的連接埠、狀態應顯示為「不可到達性」。如果有任何連接埠報告這兩個以外的狀態、請執行連線能力修復、並依照中的指示、從廣播網域新增或移除連接埠 [步驟4](#)。

6. 確認所有連接埠均已置入廣播網域：

「網路連接埠展示」

7. 確認廣播網域中的所有連接埠均已設定正確的最大傳輸單元（MTU）：

「網路連接埠廣播網域節目」

8. 還原LIF主連接埠、指定需要還原的Vserver和LIF主連接埠（如果有）、請使用下列步驟：

a. 列出任何已移出的生命：

「顯示介面」

b. 還原LIF主節點和主連接埠：

「顯示介面還原主節點節點節點_norme_name_-vserver vserver_name-lif-name lif_name」

9. 驗證所有生命段是否都有主連接埠、且是否以管理方式啟動：

「網路介面顯示欄位主連接埠、狀態管理」

還原節點2上的金鑰管理程式組態

如果您使用NetApp Aggregate Encryption (NAE) 或NetApp Volume Encryption (NVE) 來加密升級系統上的磁碟區、則加密組態必須同步至新節點。如果您不重新同步金鑰管理

程式、當您使用ARL將節點2集合體從升級的節點1重新定位至升級的節點2時、可能會發生故障、因為節點2沒有必要的加密金鑰、無法將加密的磁碟區和集合體上線。

關於這項工作

執行下列步驟、將加密組態同步至新節點：

步驟

1. 從節點2執行下列命令：

「安全金鑰管理程式內建同步」

2. 在重新部署資料集合體之前、請先確認節點2上的SVM-KEK金鑰已還原為「true」：

```
::> security key-manager key query -node node2 -fields restored -key
-type SVM-KEK
```

範例

```
::> security key-manager key query -node node2 -fields restored -key
-type SVM-KEK

node      vservers      key-server      key-id
restored
-----
node2     svm1          ""              0000000000000000200000000000a008a81976
true                                           2190178f9350e071fbb90f00000000000000000
```

驗證叢集交換器上的 RCF 配置

在升級過程的這個階段，所有資料聚合都應位於節點 1 上。如果您要升級具有交換器連接叢集的配置，則需要驗證叢集交換器參考設定檔 (RCF) 是否支援新控制器的共用叢集/HA 連接埠。

如果您要升級到雙節點無交換器叢集配置，則可以跳過本節並前往["將非根Aggregate和NAS資料lifs移回節點 2"](#)。

步驟

1. 切換至進階權限模式：

《進階設定》

2. 檢查“IC RDMA”的狀態：

```
ha interconnect status show
```

在輸出中，「IC RDMA 連線」應具有狀態 Up。

如果「IC RDMA 連線」狀態為...	然後...
Up	前往" 將非根Aggregate和NAS資料lifs移回節點2 "。
Down	前往 步驟3 。

3. 檢查叢集連接埠並切換 RCF。

如需更多資訊、請參閱 "[連線至交換器連接的叢集](#)"。

4. 驗證「IC RDMA 連線」狀態是否已變更為 Up：

```
ha interconnect status show
```

下一步

["將非根Aggregate和NAS資料lifs移回節點2"](#)

將非根Aggregate和NAS資料lifs移回節點2

在驗證節點 2 上的網路配置後，需要將節點 2 擁有的 NAS 資料 LIF 從節點 1 遷移到節點 2，並確認 SAN LIF 存在於節點 2 上。

關於這項工作

遠端 LIF 在升級過程中處理到 SAN LUN 的流量。升級過程中，遷移 SAN LIF 對叢集或服務運作狀況並非必要。除非需要將 SAN LIF 對應到新端口，否則不會移動它們。

在節點 2 上線後，您需要驗證 LIF 是否健康以及是否位於正確的連接埠上。

步驟

1. 恢復重新定位作業：

```
system controller replace resume
```

系統會執行下列工作：

- 叢集仲裁檢查
- 系統ID檢查
- 映像版本檢查
- 目標平台檢查
- 網路連線能力檢查

系統在網路可達性檢查的此階段暫停操作。

2. 恢復重新定位作業：

```
system controller replace resume
```

系統會執行下列檢查：

- 叢集健全狀況檢查
- 叢集LIF狀態檢查

執行這些檢查之後、系統會將非根集合體和 NAS 資料的生命體重新定位回節點 2、而節點 2 目前正在替換控制器上執行。

資源重新配置完成後、控制器更換作業會暫停。

3. 檢查集合體重新配置和NAS資料LIF移動作業的狀態：

```
system controller replace show-details
```

如果控制器更換程序暫停、請檢查並修正錯誤（如果有）、然後發出「推入」以繼續操作。

4. 如有必要，恢復和還原已移位的 LIF，或手動遷移和修改未能自動遷移到 node2 的 node2 LIF。

恢復和還原移位的 LIF

- a. 列出所有已移位的 LIF：

```
cluster controller-replacement network displaced-interface show
```

- b. 如果有任何生命段被移除、請將主節點還原回節點2：

```
cluster controller-replacement network displaced-interface  
restore-home-node -node <node2_nodename> -vserver <vserver name>  
-lif-name <lif_name>
```

手動遷移和修改 LIF 文件

- a. 將未能自動遷移到節點2的LIF遷移出去：

```
network interface migrate -vserver <vserver name> -lif <lif_name>  
-destination-node <node2_nodename> -destination-port  
<port_on_node2>
```

- b. 修改已遷移 LIF 的來源節點和來源連接埠：

```
network interface modify -vserver <vserver_name> -lif  
<data_lif_name> -home-node <node2_nodename> -home-port  
<home_port>
```

5. 繼續作業、以提示系統執行必要的POST檢查：

```
system controller replace resume
```

系統會執行下列POST檢查：

- 叢集仲裁檢查
- 叢集健全狀況檢查
- 集合體重建檢查
- Aggregate狀態檢查
- 磁碟狀態檢查
- 叢集LIF狀態檢查
- Volume檢查

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。