



管理升級

SANtricity software

NetApp
November 03, 2025

目錄

| | |
|-----------------------------------------------|---|
| 管理升級 | 1 |
| 瞭解如何升級 SANtricity 軟體 | 1 |
| 控制器升級總覽 | 1 |
| 磁碟機升級總覽 | 2 |
| 在 SANtricity System Manager 中升級控制器軟體和韌體 | 3 |
| 在 SANtricity System Manager 中啟動控制器軟體和韌體 | 5 |
| 在 SANtricity System Manager 中升級磁碟機韌體 | 6 |
| 了解 SANtricity 軟體和韌體升級錯誤 | 9 |

管理升級

瞭解如何升級 SANtricity 軟體

使用升級中心下載最新的軟體和韌體、並升級控制器和磁碟機。

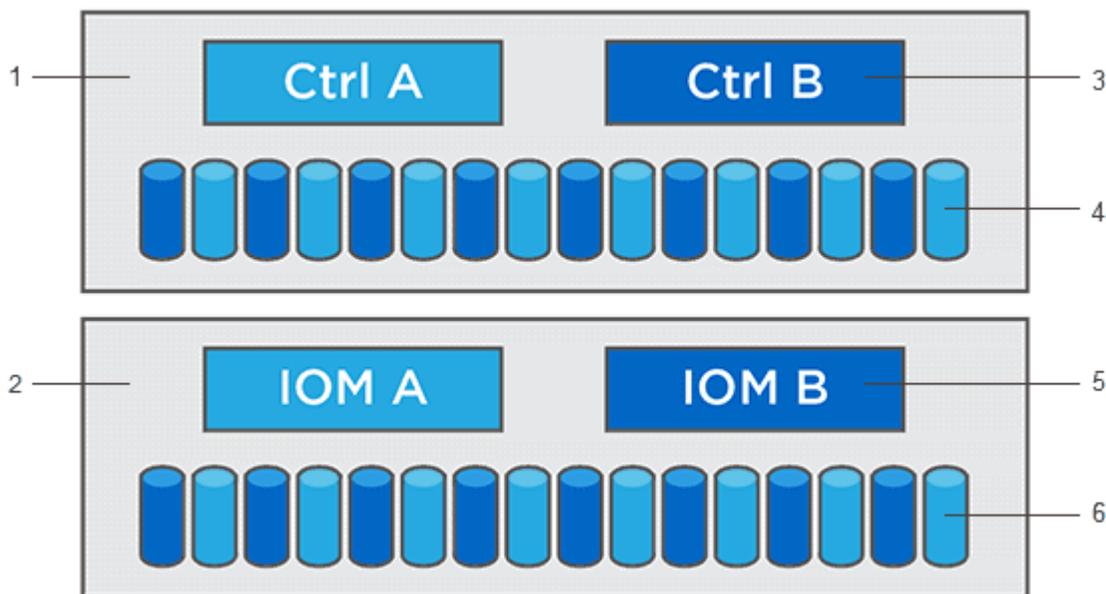
控制器升級總覽

您可以升級儲存陣列的軟體和韌體、以取得所有最新功能和錯誤修正。

作業系統控制器升級所含的元件

多個儲存陣列元件包含您可能偶爾想要升級的軟體或硬體。

- 管理軟體- System Manager是管理儲存陣列的軟體。
- 控制器韌體-控制器韌體可管理主機與磁碟區之間的I/O。
- 控制器**NVSRAM**-控制器NVSRAM-是控制器檔案、可指定控制器的預設設定。
- * IOM韌體*- I/O模組 (IOM) 韌體可管理控制器與磁碟機櫃之間的連線。它也會監控元件的狀態。
- 監控軟體-監控軟體是軟體執行所在控制器上的虛擬機器。



1控制器機櫃；2磁碟機機櫃；3軟體、控制器韌體、控制器NVSRAM, 監督軟體；4磁碟機韌體；5 IOM韌體；6磁碟機韌體

您可以在「軟體與韌體詳細目錄」對話方塊中檢視目前的軟體與韌體版本。移至功能表：Support[升級中心]、然後按一下*軟體與韌體庫存*的連結。

在升級過程中、主機的多重路徑/容錯移轉驅動程式和 (或) HBA驅動程式可能也需要升級、以便主機能夠正確與控制器互動。若要判斷是否為這種情況、請參閱 "[NetApp互通性對照表工具](#)"。

何時停止I/O

如果您的儲存陣列包含兩個控制器、而且您已安裝多重路徑驅動程式、則儲存陣列可在升級時繼續處理I/O。在升級期間、控制器A會將所有磁碟區容錯移轉至控制器B、進行升級、恢復磁碟區和控制器B的所有磁碟區、然後升級控制器B

升級前健全狀況檢查

升級前的狀況檢查會在升級程序中執行。升級前的健全狀況檢查會評估所有儲存陣列元件、以確保升級能夠繼續進行。下列情況可能會導致升級無法進行：

- 指派的磁碟機故障
- 使用中的熱備援磁碟機
- 不完整的Volume群組
- 執行專屬作業
- 遺失磁碟區
- 控制器處於非最佳狀態
- 事件記錄事件過多
- 組態資料庫驗證失敗
- 使用舊版的DACStore磁碟機

您也可以單獨執行升級前的狀況檢查、而不需進行升級。

磁碟機升級總覽

磁碟機韌體可控制磁碟機的低層操作特性。磁碟機製造商會定期更新磁碟機韌體、以新增功能、改善效能並修正瑕疵。

線上與離線磁碟機韌體升級

磁碟機韌體升級方法有兩種：線上和離線。

線上

在線上升級期間、磁碟機會依序升級、一次升級一個。儲存陣列會在升級時繼續處理I/O。您不需要停止I/O如果磁碟機可以進行線上升級、則會自動使用線上方法。

可進行線上升級的磁碟機包括：

- 最佳集區中的磁碟機
- 最佳備援磁碟區群組中的磁碟機（RAID 1、RAID 5和RAID 6）
- 未指派的磁碟機
- 備用熱備援磁碟機

執行線上磁碟機韌體升級可能需要數小時的時間、使儲存陣列面臨潛在的磁碟區故障。在下列情況下、可能會發生磁碟區故障：

- 在RAID 1或RAID 5磁碟區群組中、有一個磁碟機在升級磁碟區群組中的另一個磁碟機時故障。
- 在RAID 6集區或磁碟區群組中、有兩個磁碟機在升級集區或磁碟區群組中的不同磁碟機時故障。

離線（平行）

在離線升級期間、同一磁碟機類型的所有磁碟機都會同時升級。此方法需要停止與所選磁碟機相關聯之磁碟區的I/O活動。由於可同時升級多個磁碟機（平行）、因此整體停機時間大幅縮短。如果磁碟機只能執行離線升級、則會自動使用離線方法。

下列磁碟機必須使用離線方法：

- 非備援磁碟區群組中的磁碟機（RAID 0）
- 非最佳集區或磁碟區群組中的磁碟機
- SSD快取中的磁碟機

相容性

每個磁碟機韌體檔案都包含執行韌體的磁碟機類型相關資訊。您只能將指定的韌體檔案下載至相容的磁碟機。系統管理員會在升級過程中自動檢查相容性。

在 SANtricity System Manager 中升級控制器軟體和韌體

您可以升級儲存陣列的軟體、也可以選擇性地升級IOM韌體和非揮發性靜態隨機存取記憶體（NVS RAM）、以確保您擁有所有最新的功能和錯誤修復。

開始之前

- 您知道是否要升級IOM韌體。

一般而言、您應該同時升級所有元件。不過、如果您不想將IOM韌體升級為SANtricity 更新版的一部分、或是技術支援部門指示您降級IOM韌體（您只能使用命令列介面降級韌體）、則可能會決定不升級IOM韌體。

- 您知道是否要升級控制器的NVS RAM。

一般而言、您應該同時升級所有元件。不過、如果您的檔案已修補或是自訂版本、而且您不想覆寫、您可能會決定不升級控制器的NVS RAM/檔案。

- 您知道現在或之後是否要啟動作業系統升級。

日後啟用的理由可能包括：

- 每天的時間-啟動軟體和韌體可能需要很長的時間、因此您可能需要等待I/O負載變輕。控制器會在啟動期間容錯移轉、因此在升級完成之前、效能可能會比平常低。
- 套件類型：在升級其他儲存陣列上的檔案之前、您可能需要在一個儲存陣列上測試新的軟體和韌體。

- 您知道要從不安全的磁碟機或內部安全的磁碟機切換、以使用外部金鑰管理伺服器（KMS）來保護磁碟機安全。
- 您知道是否要在儲存陣列中使用角色型存取控制。

關於這項工作

您可以選擇僅升級OS軟體檔案、或只升級控制器的NVSRAM/檔案、也可以選擇升級這兩個檔案。

只有在技術支援人員的指示下、才執行此作業。



資料遺失的風險或儲存陣列受損的風險-升級期間請勿變更儲存陣列。維持儲存陣列的電力。

步驟

1. 如果您的儲存陣列只包含一個控制器、或您沒有安裝多重路徑驅動程式、請停止儲存陣列的I/O活動、以避免應用程式錯誤。如果您的儲存陣列有兩個控制器、而且安裝了多重路徑驅動程式、則不需要停止I/O活動。
2. 選取功能表：Support[升級中心]。
3. 從Support網站下載新檔案至您的管理用戶端。
 - a. 按一下「* NetApp支援*」以啟動「支援」網站。
 - b. 在Support（支援）網站上、按一下* Downloads（下載）索引標籤、然後選取 Downloads（下載）*。
 - c. 選擇* E系列SANtricity 《支援OS控制器軟體*》。
 - d. 請遵循其餘指示。



8.42版及更新版本需要數位簽署的韌體。如果您嘗試下載未簽署的韌體、將會顯示錯誤、且下載會中止。

4. 如果您目前不想升級IOM韌體、請按一下*暫停IOM自動同步*。

如果您有單一控制器的儲存陣列、則不會升級IOM韌體。

5. 在「支援作業系統軟體升級」下SANtricity、按一下「開始升級」。

此時SANtricity 會出現「Upgrade VMware OS軟體」對話方塊。

6. 選取一或多個檔案以開始升級程序：
 - a. 按一下*瀏覽*並SANtricity 瀏覽至從Support網站下載的OS軟體檔案、以選取「支援OS軟體」檔案。
 - b. 單擊*瀏覽*並瀏覽至從Support（支持）站點下載的NVSRAM/文件，以選擇Controller NVSRAM/文件。控制器的NVSRAM,檔案名稱類似於「N2800-830000-000.dlp」。

這些動作會發生：

- 根據預設、只會顯示與目前儲存陣列組態相容的檔案。
- 當您選取要升級的檔案時、會顯示檔案名稱和大小。

7. *選用：*如果您選擇SANtricity 要升級的支援功能作業系統軟體檔案、您可以選擇*立即傳輸檔案、但不要升級（稍後啟動升級）*核取方塊、將檔案傳輸至控制器、而不啟動檔案。
8. 按一下* Start*（開始*）、然後確認您要執行此作業。

您可以在升級前的狀況檢查期間取消作業、但在傳輸或啟動期間無法取消。

9. 選用：*若要查看已升級項目的清單、請按一下*儲存記錄。

檔案會儲存在瀏覽器的「Downloads（下載）」資料夾中、名為「drive_升級_log-timestamp.txt」。

完成後

- 確認所有元件都顯示在「硬體」頁面上。
- 核取「軟體與韌體庫存」對話方塊（前往功能表：「Support[升級中心]」、然後按一下「軟體與韌體庫存」連結）、以驗證新的軟體與韌體版本。
- 如果您升級控制器的NVSRAM,則在啟動程序期間會遺失任何已套用至現有的NVSRAM/R的自訂設定。啟動程序完成後、您需要再次將自訂設定套用至NVSRAM.

在 SANtricity System Manager 中啟動控制器軟體和韌體

您可以選擇立即啟動升級檔案、或等到更方便的時間再啟動。

關於這項工作

您可以下載及傳輸檔案、而不需啟動檔案。您可以選擇稍後啟動、原因如下：

- 每天的時間-啟動軟體和韌體可能需要很長的時間、因此您可能需要等待I/O負載變輕。控制器會在啟動期間容錯移轉、因此在升級完成之前、效能可能會比平常低。
- 套件類型：在升級其他儲存陣列上的檔案之前、您可能需要在一個儲存陣列上測試新的軟體和韌體。

如果您的軟體或韌體已傳輸但尚未啟動、您會在System Manager首頁的「通知」區域和「升級中心」頁面上看到通知。



啟動程序之後、您無法停止啟動程序。

步驟

1. 選取功能表：Support[升級中心]。
2. 在標示SANtricity 為「SweXOS控制器軟體升級」的區域中、按一下「啟動」、然後確認您要執行此作業。

您可以在升級前狀況檢查期間取消作業、但在啟動期間無法取消。

升級前的健全狀況檢查隨即開始。如果升級前的健全狀況檢查通過、升級程序會繼續啟動檔案。如果升級前的狀況檢查失敗、請使用Recovery Guru或聯絡技術支援部門來解決問題。對於某些類型的情況、「技術支援」可能會建議您選取「允許升級」核取方塊、儘管有錯誤、仍繼續升級。

成功完成升級前的健全狀況檢查後、就會啟動。啟動所需的時間取決於儲存陣列組態和您要啟動的元件。

3. 選用：*若要查看已升級項目的清單、請按一下*儲存記錄。

檔案會儲存在瀏覽器的「Downloads（下載）」資料夾中、名稱為「drive_升級_log-timestamp.txt"。

完成後

- 確認所有元件都顯示在「硬體」頁面上。
- 核取「軟體與韌體庫存」對話方塊（前往功能表：「Support[升級中心]」、然後按一下「軟體與韌體庫存」連結）、以驗證新的軟體與韌體版本。
- 如果您升級控制器的NVSRAM,則在啟動程序期間會遺失任何已套用至現有的NVSRAM/R的自訂設定。啟動程序完成後、您需要再次將自訂設定套用至NVSRAM.

在 SANtricity System Manager 中升級磁碟機韌體

您可以升級磁碟機韌體、以確保擁有所有最新的功能和錯誤修復。

開始之前

- 您已使用磁碟對磁碟備份、磁碟區複製（至不受規劃韌體升級影響的磁碟區群組）或遠端鏡像來備份資料。
- 儲存陣列的狀態為「最佳」。
- 所有磁碟機均處於最佳狀態。
- 儲存陣列上未執行任何組態變更。
- 如果磁碟機只能進行離線升級、則會停止與磁碟機相關聯之所有磁碟區的I/O活動。

步驟

1. 選取功能表：Support[升級中心]。
2. 將新檔案從Support網站下載到您的管理用戶端。
3. 在「磁碟機韌體升級」下、按一下「開始升級」。

此時會出現一個對話方塊、列出目前使用中的磁碟機韌體檔案。

4. 從Support網站擷取（解壓縮）您下載的檔案。
5. 按一下*瀏覽*、然後選取您從Support網站下載的新磁碟機韌體檔案。

磁碟機韌體檔案的檔名類似於「D_HUC101212CSS600_3060291_MS01_2800_0002」、副檔名為「.edp」。

您最多可以選取四個磁碟機韌體檔案、一次一個。如果多個磁碟機韌體檔案與同一個磁碟機相容、您會收到檔案衝突錯誤。決定要用於升級的磁碟機韌體檔案、然後移除另一個。

6. 單擊 * 下一步 * 。

此時將出現* Select Drives*（選擇驅動器*）對話框，其中列出了您可以使用選定文件進行升級的驅動器。

僅顯示相容的磁碟機。

所選的磁碟機韌體會顯示在「提議的韌體資訊」區域中。如果您必須變更韌體、請按一下*上一頁*以返回上一對話方塊。

7. 選取您要執行的升級類型：

- 線上（預設）-顯示儲存陣列正在處理I/O時、可支援韌體下載的磁碟機。選取此升級方法時、您不需要使用這些磁碟機來停止相關磁碟區的I/O。這些磁碟機會在儲存陣列處理這些磁碟機的I/O時、一次升級一個。
- 離線（平行）-顯示在使用磁碟機的任何磁碟區上、只有當所有I/O活動都停止時、才能支援韌體下載的磁碟機。選取此升級方法時、您必須停止使用要升級磁碟機的任何磁碟區上的所有I/O活動。沒有備援的磁碟機必須以離線作業的形式處理。此需求包括與SSD快取、RAID 0磁碟區群組或任何降級的資源池或磁碟區群組相關的任何磁碟機。離線（平行）升級通常比線上（預設）方法更快。

8. 在表格的第一欄中、選取您要升級的磁碟機。
9. 按一下* Start*（開始*）、然後確認您要執行此作業。

如果您需要停止升級、請按一下*停止*。目前正在進行的任何韌體下載均已完成。任何尚未開始的韌體下載都會取消。



停止磁碟機韌體升級可能會導致資料遺失或磁碟機無法使用。

10. 選用：*若要查看已升級項目的清單、請按一下*儲存記錄*。

檔案會儲存在瀏覽器的「Downloads（下載）」資料夾中、名為「drive_升級_log-timestamp.txt」。

11. 如果在升級程序期間發生下列任何錯誤、請採取適當的建議行動。

| 如果您遇到此韌體下載錯誤... | 然後執行下列動作... |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 指派的磁碟機故障 | <p>故障的原因之一可能是磁碟機沒有適當的簽名。確定受影響的磁碟機是授權的磁碟機。如需詳細資訊、請聯絡技術支援部門。</p> <p>更換磁碟機時、請確定更換磁碟機的容量等於或大於您要更換的故障磁碟機。</p> <p>您可以在儲存陣列接收I/O時更換故障磁碟機</p> |
| 檢查儲存陣列 | <ul style="list-style-type: none"> • 確定已將IP位址指派給每個控制器。 • 確保連接至控制器的所有纜線均未損壞。 • 確定所有纜線都已緊密連接。 |
| 整合式熱備援磁碟機 | <p>您必須先修正此錯誤狀況、才能升級韌體。啟動System Manager並使用Recovery Guru解決問題。</p> |
| 不完整的Volume群組 | <p>如果一個或多個Volume群組或磁碟集區不完整、您必須先修正此錯誤狀況、才能升級韌體。啟動System Manager並使用Recovery Guru解決問題。</p> |
| 目前在任何Volume群組上執行的排他性作業（背景媒體/同位元檢查除外） | <p>如果正在進行一或多個專屬作業、則必須先完成作業、才能升級韌體。使用System Manager來監控作業進度。</p> |
| 遺失磁碟區 | <p>您必須先修正遺失的磁碟區狀況、才能升級韌體。啟動System Manager並使用Recovery Guru解決問題。</p> |
| 任一控制器處於非最佳狀態 | <p>其中一個儲存陣列控制器需要注意。必須先修正此狀況、才能升級韌體。啟動System Manager並使用Recovery Guru解決問題。</p> |
| 控制器物件圖表之間的儲存分割資訊不相符 | <p>驗證控制器上的資料時發生錯誤。請聯絡技術支援部門以解決此問題。</p> |
| SPM驗證資料庫控制器檢查失敗 | <p>控制器上發生儲存分割區對應資料庫錯誤。請聯絡技術支援部門以解決此問題。</p> |
| 組態資料庫驗證（如果儲存陣列的控制器版本支援） | <p>控制器上發生組態資料庫錯誤。請聯絡技術支援部門以解決此問題。</p> |
| MEL相關檢查 | <p>請聯絡技術支援部門以解決此問題。</p> |

| | |
|--------------------------------|------------------|
| 如果您遇到此韌體下載錯誤... | 然後執行下列動作... |
| 過去7天內報告了超過10個「DDE資訊」或「重大MEL」事件 | 請聯絡技術支援部門以解決此問題。 |
| 過去7天內報告超過2頁2C重大MEL事件 | 請聯絡技術支援部門以解決此問題。 |
| 過去7天內報告超過2個降級的磁碟機通道嚴重MEL事件 | 請聯絡技術支援部門以解決此問題。 |
| 過去7天內有4個以上的重要MEL項目 | 請聯絡技術支援部門以解決此問題。 |

完成後

您的磁碟機韌體升級已完成。您可以恢復正常作業。

了解 SANtricity 軟體和韌體升級錯誤

控制器軟體升級或磁碟機韌體升級期間可能發生錯誤。

| 韌體下載錯誤 | 說明 | 建議採取的行動 |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 指派的磁碟機故障 | 無法升級儲存陣列中指派的磁碟機。 | 故障的原因之一可能是磁碟機沒有適當的簽名。確定受影響的磁碟機是授權的磁碟機。如需詳細資訊、請聯絡技術支援部門。 更換磁碟機時、請確定更換磁碟機的容量等於或大於您要更換的故障磁碟機。 您可以在儲存陣列接收I/O時更換故障磁碟機 |
| 整合式熱備援磁碟機 | 如果磁碟機標示為熱備援磁碟機、且正在用於磁碟區群組、則韌體升級程序將會失敗。 | 您必須先修正此錯誤狀況、才能升級韌體。啟動System Manager並使用Recovery Guru解決問題。 |
| 不完整的Volume群組 | 如果某個磁碟區群組中的任何磁碟機被略過、移除或無回應、則該磁碟機視為不完整的磁碟區群組。不完整的Volume群組會阻止韌體升級。 | 如果一個或多個Volume群組或磁碟集區不完整、您必須先修正此錯誤狀況、才能升級韌體。啟動System Manager並使用Recovery Guru解決問題。 |
| 目前在任何Volume群組上執行的排他性作業（背景媒體/同位元檢查除外） | 如果磁碟區上正在進行任何獨家作業、則無法升級韌體。 | 如果正在進行一或多個專屬作業、則必須先完成作業、才能升級韌體。使用System Manager來監控作業進度。 |

| 韌體下載錯誤 | 說明 | 建議採取的行動 |
|--------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 遺失磁碟區 | 如果有任何磁碟區遺失、則無法升級韌體。 | 您必須先修正遺失的磁碟區狀況、才能升級韌體。啟動System Manager並使用Recovery Guru解決問題。 |
| 任一控制器處於非最佳狀態 | 如果任一控制器處於非最佳狀態、則無法升級韌體。 | 其中一個儲存陣列控制器需要注意。必須先修正此狀況、才能升級韌體。啟動System Manager並使用Recovery Guru解決問題。 |
| SPM驗證資料庫控制器檢查失敗 | 無法升級韌體、因為儲存分割對應資料庫毀損。 | 控制器上發生儲存分割區對應資料庫錯誤。請聯絡技術支援部門以解決此問題。 |
| 組態資料庫驗證 (如果儲存陣列的控制器版本支援) | 無法升級韌體、因為組態資料庫毀損。 | 控制器上發生組態資料庫錯誤。請聯絡技術支援部門以解決此問題。 |
| MEL相關檢查 | 無法升級韌體、因為事件記錄包含錯誤。 | 請聯絡技術支援部門以解決此問題。 |
| 過去7天內報告了超過10個「DDE資訊」或「重大MEL」事件 | 無法升級韌體、因為過去七天內報告的DDE資訊或重要MEL事件超過10個。 | 請聯絡技術支援部門以解決此問題。 |
| 過去7天內報告超過2頁2C重大MEL事件 | 無法升級韌體、因為過去七天報告超過兩頁2C重大MEL事件。 | 請聯絡技術支援部門以解決此問題。 |
| 過去7天內報告超過2個降級的磁碟機通道嚴重MEL事件 | 無法升級韌體、因為過去七天報告超過兩個降級磁碟機通道關鍵MEL事件。 | 請聯絡技術支援部門以解決此問題。 |
| 過去7天內有4個以上的重要MEL項目 | 無法升級韌體、因為過去七天報告的重大事件記錄項目超過四個。 | 請聯絡技術支援部門以解決此問題。 |
| 需要有效的管理IP位址。 | 執行此作業需要有效的控制器IP位址。 | 請聯絡技術支援部門以解決此問題。 |
| 此命令需要提供每個控制器的作用中管理IP位址。 | 此作業需要每個與儲存陣列相關的控制器IP位址。 | 請聯絡技術支援部門以解決此問題。 |
| 傳回未處理的下載檔案類型。 | 不支援指定的下載檔案。 | 請聯絡技術支援部門以解決此問題。 |
| 韌體下載上傳程序期間發生錯誤。 | 韌體下載失敗、因為控制器無法處理要求。確認儲存陣列處於最佳狀態、然後重試此作業。 | 如果在驗證儲存陣列是否為最佳狀態之後再次發生此錯誤、請聯絡技術支援部門以解決此問題。 |

| 韌體下載錯誤 | 說明 | 建議採取的行動 |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 韌體啟動程序期間發生錯誤。 | 韌體啟動失敗、因為控制器無法處理要求。確認儲存陣列處於最佳狀態、然後重試此作業。 | 如果在驗證儲存陣列是否為最佳狀態之後再次發生此錯誤、請聯絡技術支援部門以解決此問題。 |
| 等待控制器\ {0} 重新開機時已達逾時時間。 | 重新開機後、管理軟體無法重新連線至控制器\ {0}。驗證儲存陣列是否有運作中的連線路徑、如果作業未成功完成、請重試該作業。 | 如果在驗證儲存陣列是否為最佳狀態之後再次發生此錯誤、請聯絡技術支援部門以解決此問題。 |

您可以使用System Manager中的Recovery Guru來修正這些狀況。不過、在某些情況下、您可能需要聯絡技術支援部門。您可從儲存陣列取得最新的控制器韌體下載資訊。此資訊可協助技術支援人員瞭解妨礙韌體升級與下載的錯誤情況。

版權資訊

Copyright © 2025 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。