纜線

E-Series Systems

NetApp
March 22, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/e-series/install-hw-cabling/index.html on March 22, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

纜線 1
- 纜線配置總覽 1
- 需求 1
- 主機纜線 2
- 磁碟機櫃纜線 3
- 電源線 10
- 熱新增磁碟機櫃 10
- 管理站的乙太網路纜線 21

纜線

纜線配置總覽

您可以將主機直接連接至控制器、或使用交換器將主機連接至控制器。

如果您的儲存系統包含一個或多個磁碟機櫃、則必須將其纜線連接至控制器機櫃。您可以新增磁碟機櫃、同時仍將電力應用至儲存系統的其他元件。此外、您也可以將儲存系統連線至網路、以進行頻外管理。

佈線資訊適用於安裝或擴充儲存系統的硬體安裝人員或系統管理員。假設您已依照硬體的安裝與設定說明_所述安裝儲存系統。

適用的硬體模式

佈線資訊適用於下列硬體機型。

控制器機櫃	磁碟機櫃
EF300、EF600	DE212C、DE224C、DE460
E5724、EF570、E2812、E2824、EF280	DE212C、DE224C
E2860、E5760	DE460C

其他纜線資訊

如果您要進行下列組態的佈線、請參閱 "將IOM磁碟機櫃新增至現有的E27XX、E56XX或EF560控制器機櫃。"

控制器機櫃	磁碟機櫃
E2712、E2724、E5612、E5624、EF560	DE212C、DE224C
E2760、E5660	DE460C

如需支援鏡射功能的纜線連接資訊、請參閱 "同步與非同步鏡射功能說明與部署指南"。

需求

除了控制器磁碟櫃和磁碟機磁碟櫃之外、您可能還需要下列部分或全部元件才能連接儲存系統：

- 纜線：SAS、Fibre Channel（FC）、Ethernet、InfiniBand
- 小型可插拔（SFP）或四埠SFP（QSFP）收發器
- 交換器

- 主機匯流排介面卡（HBA）
- 主機通道介面卡（HCA）
- 網路介面卡（NIC）

主機纜線

您可以將主機直接連接至控制器（直接附加拓撲）、或使用交換器（交換器拓撲）將主機連接至控制器。

直接附加拓撲的佈線

直接附加的拓撲會將主機介面卡直接連接至儲存系統中的控制器。

下圖顯示連線範例。若要確保最高效能、請使用所有可用的主機介面卡連接埠。

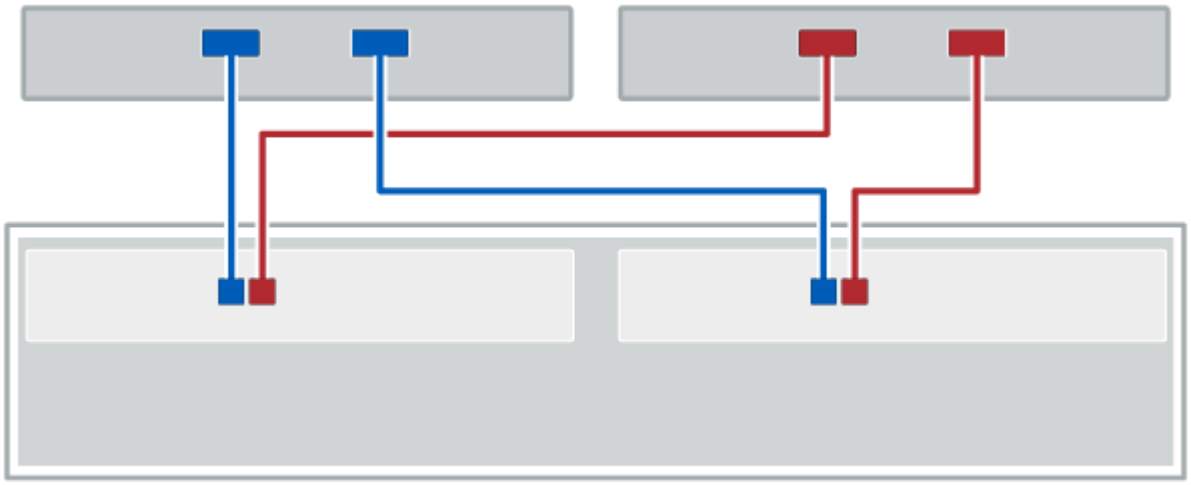


圖 **1.** 兩個主機和兩個控制器

*（1）*將每個主機介面卡連接埠直接連接至控制器上的主機連接埠。

交換器拓撲的佈線

交換器拓撲使用交換器將主機連接至儲存系統中的控制器。交換器必須支援主機與控制器之間使用的連線類型。

下圖顯示連線範例。對於提供資源配置功能的交換器、您應該隔離每個啟動器和目標配對。

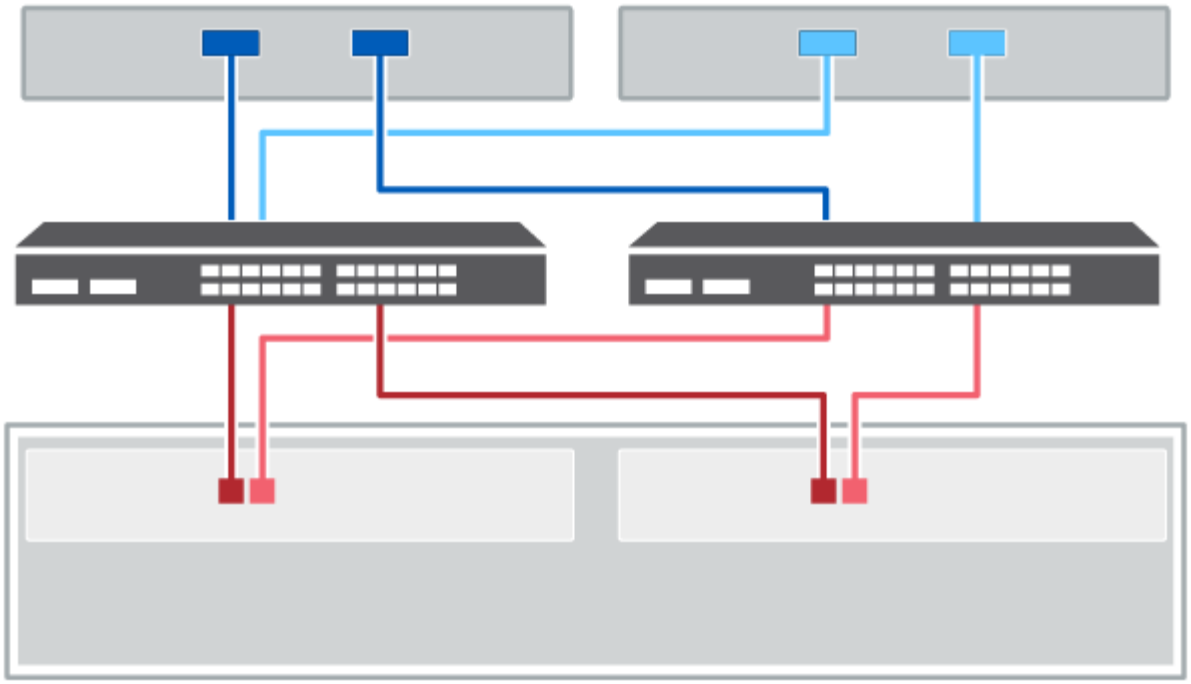


圖 **2.** 兩台主機和兩台交換器

*（1）*將每個主機介面卡直接連接到交換器。

*（2）*將每個交換器直接連接至控制器上的主機連接埠。若要確保最高效能、請使用所有可用的主機介面卡連接埠。

磁碟機櫃纜線

您必須將控制器櫃中的每個控制器連接至磁碟機櫃中的I/O模組（IOM）。

此程序適用於IOM12和IOM12B磁碟機櫃。

> IOM12B模組僅在SANtricity 不含作業系統11.70.2的版本上受支援。在安裝或升級至IOM12B之前、請先確認您的控制器韌體已更新。

> 此程序適用於類似的機櫃IOM熱交換或更換。這表示您只能將IOM12模組更換為另一個IOM12模組、或將IOM12B模組更換為另一個IOM12B模組。（您的機櫃可以有兩個IOM12模組、或有兩個IOM12B模組。）

如果您要將較舊的控制器機櫃佈線至DE212C、DE224C或DE460、請參閱 "將IOM磁碟機櫃新增至現有的E27XX、E56XX或EF560控制器機櫃"。

E2800與E5700纜線

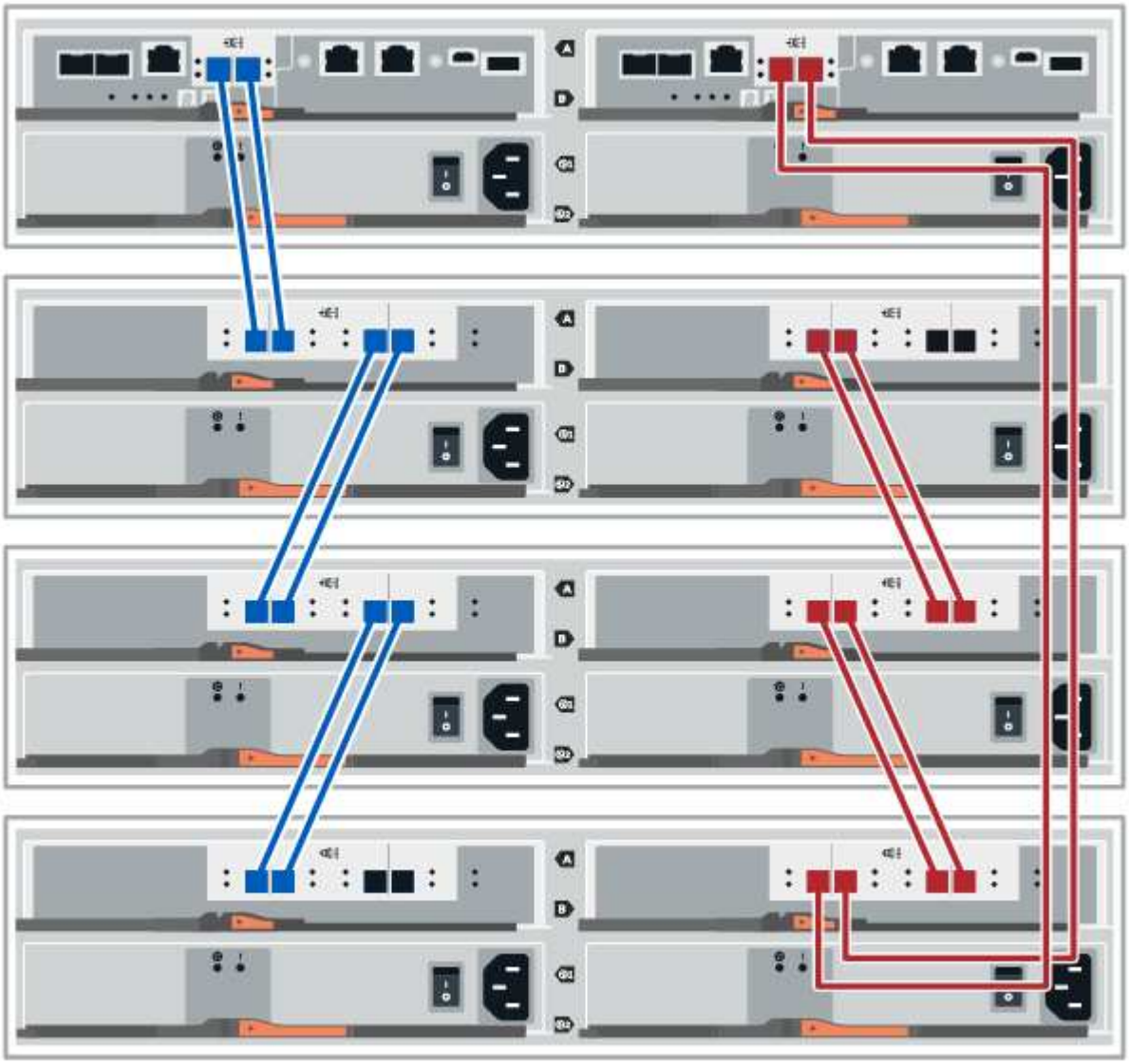
下列資訊適用於E2800、E2800B、EF280、E5700、EF5700B、 或EF570控制器機櫃、轉至DE212C、DE224C或DE460磁碟機櫃。

12個磁碟機或**24**個磁碟機櫃的纜線

您可以將控制器櫃纜線連接至一個或多個12個磁碟機或24個磁碟機櫃。

下圖顯示控制器磁碟櫃和磁碟機磁碟櫃的呈現方式。若要在您的機型上找到連接埠、請參閱 "Hardware Universe"。

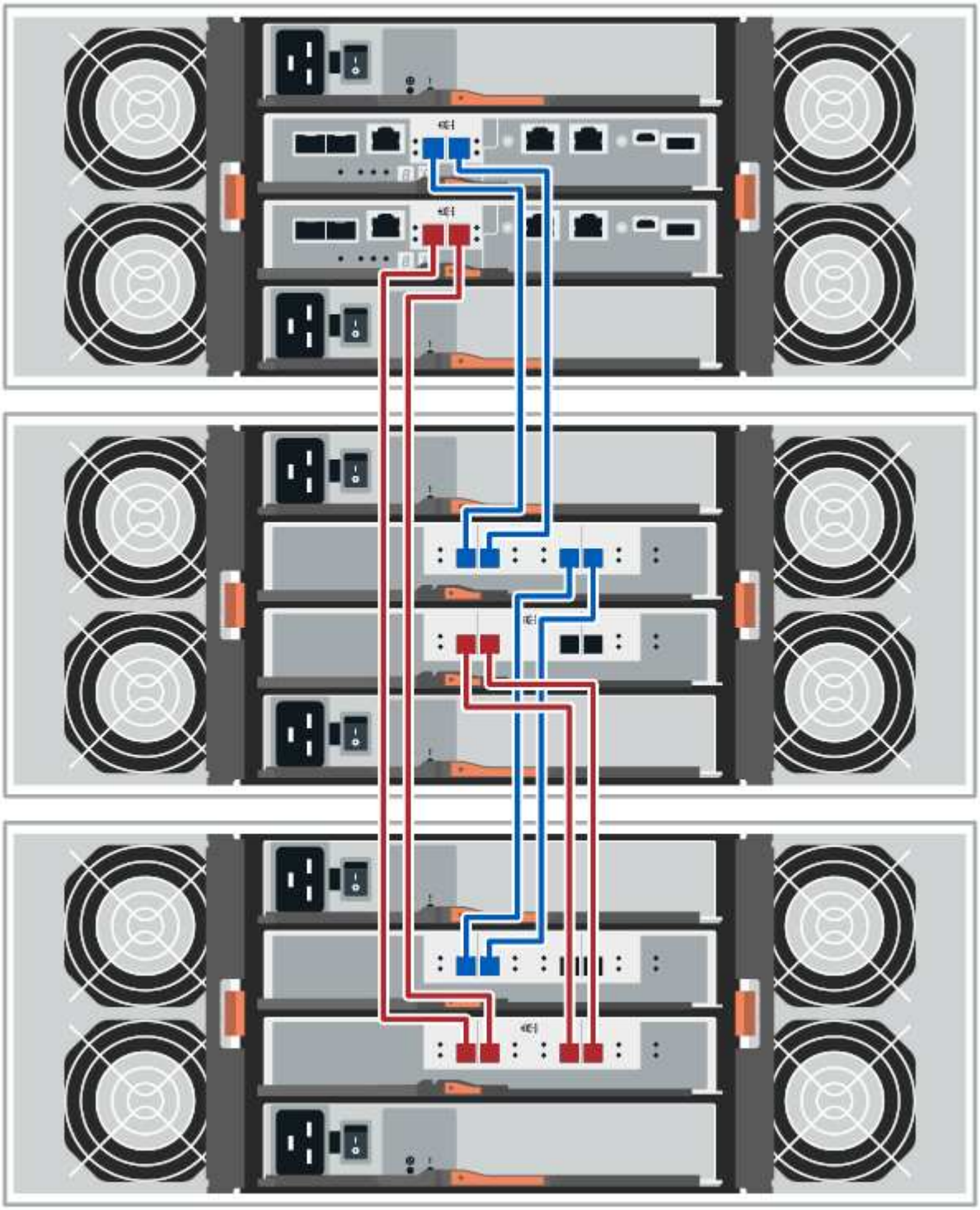
控制器櫃和**12**個磁碟機或**24**個磁碟機櫃



60個磁碟機櫃的纜線

您可以將控制器機櫃纜線連接至一個或多個60個磁碟機機機櫃。

下圖顯示控制器磁碟櫃和磁碟機磁碟櫃的呈現方式。若要在您的機型上找到連接埠、請參閱 "Hardware Universe"。



EF300和EF600的纜線連接

以下資訊適用於將EF300或EF600控制器機櫃纜線連接至DE212C、DE224C或DE460磁碟機櫃。

開始之前

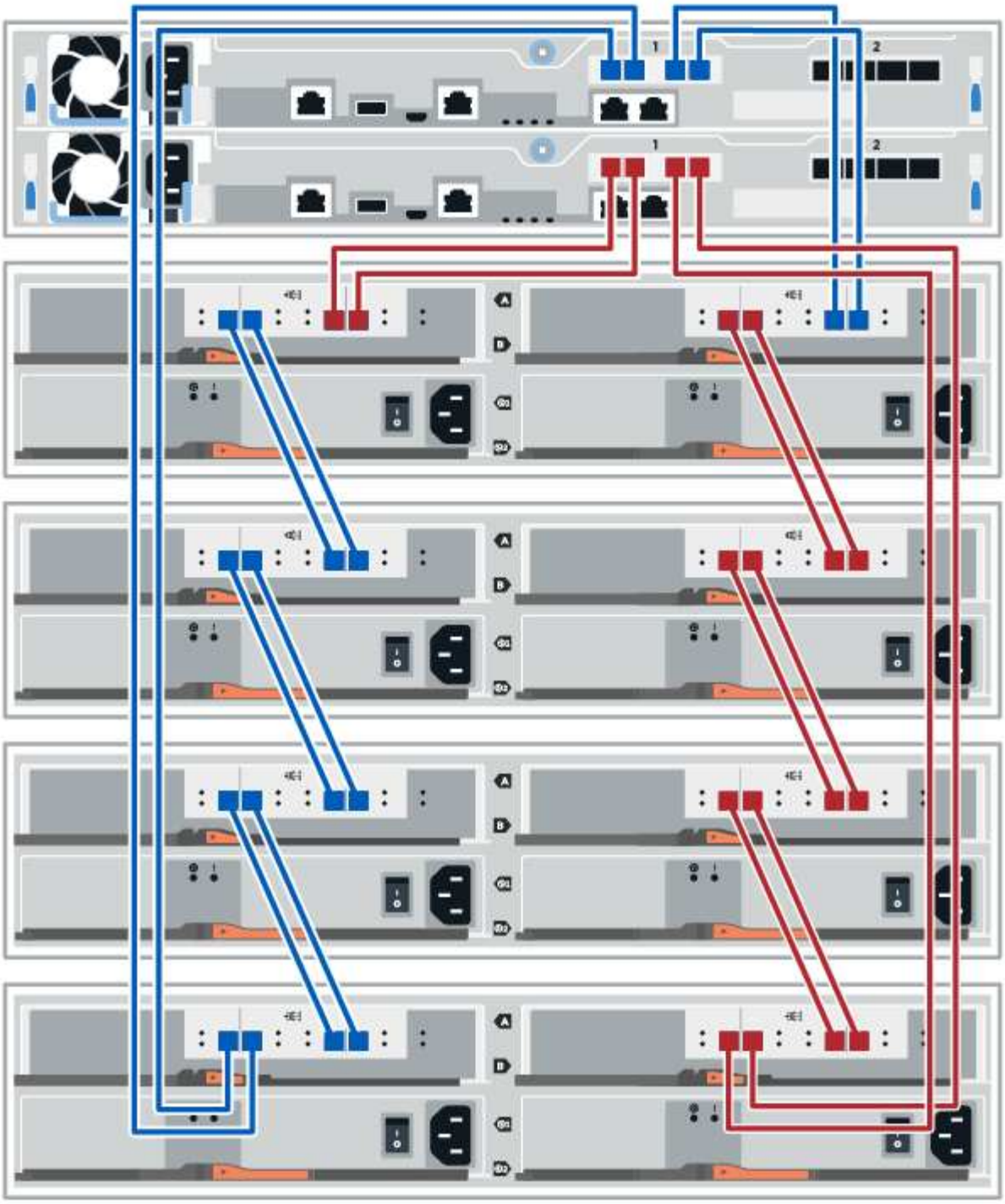
在連接EF300或EF600纜線之前、請確定韌體已更新至最新版本。若要更新韌體、請依照中的指示進行 "升級SANtricity 作業系統"。

12個磁碟機或**24**個磁碟機櫃的纜線

您可以將控制器櫃纜線連接至一個或多個12個磁碟機或24個磁碟機櫃。

下圖顯示控制器磁碟櫃和磁碟機磁碟櫃的呈現方式。若要在您的機型上找到連接埠、請參閱 "Hardware Universe"。

控制器櫃和**12**個磁碟機或**24**個磁碟機櫃

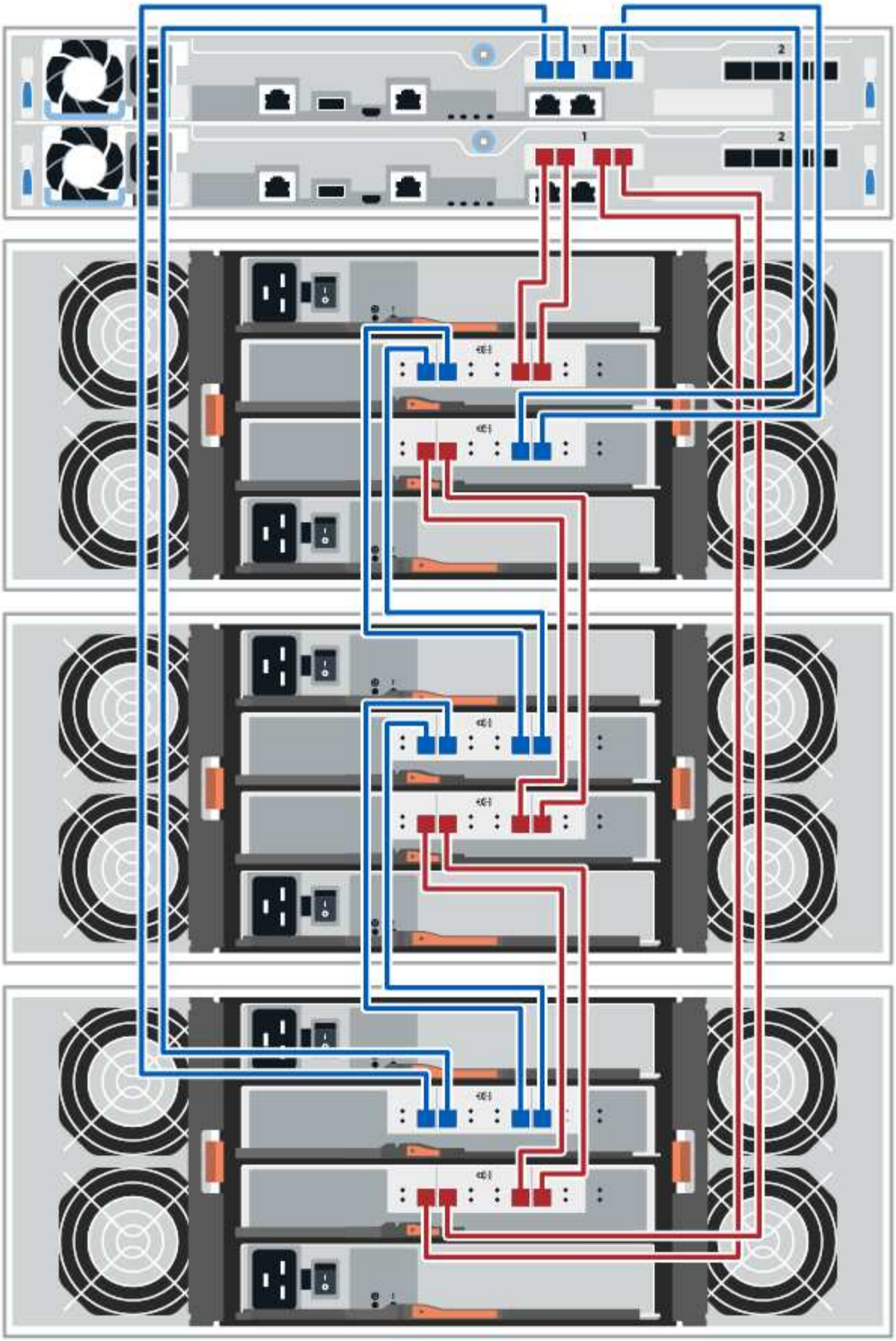


60個磁碟機櫃的纜線

您可以將控制器機櫃纜線連接至一個或多個60個磁碟機機機櫃。

下圖顯示控制器磁碟櫃和磁碟機磁碟櫃的呈現方式。若要在您的機型上找到連接埠、請參閱 "Hardware Universe"。

控制器機櫃和60個磁碟機機機櫃


1
2
1
2

電源線

您必須將每個元件的電源供應器連接至獨立的電源電路。

開始之前

- 您已確認您所在的位置提供必要的電力。
- 兩個機櫃電源供應器上的兩個電源開關必須關閉。

關於這項工作

儲存系統的電源必須能夠滿足新磁碟機櫃的電源需求。如需儲存系統耗電量的相關資訊、請參閱 "Hardware Universe"。

步驟

1. 將每個機櫃的兩條電源線連接至機櫃或機架中的不同電力分配單元（PDU）。

熱新增磁碟機櫃

您可以新增磁碟機櫃、同時仍將電力應用至儲存系統的其他元件。您可以設定、重新設定、新增或重新配置儲存系統容量、而不中斷使用者對資料的存取。

開始之前

由於此程序的複雜度、建議採取下列步驟：

- 請先閱讀所有步驟、再開始執行程序。
- 確保熱新增磁碟機櫃是您所需的程序。

關於這項工作

此程序適用於熱新增DE212C、DE224C或DE460C磁碟機櫃至E2800、E2800B、EF280、E5700、E5700B、EF570、EF300或EF600控制器機櫃。

此程序適用於IOM12和IOM12B磁碟機櫃。

> IOM12B模組僅在SANtricity 不含作業系統11.70.2的版本上受支援。在安裝或升級至IOM12B之前、請先確認您的控制器韌體已更新。

> 此程序適用於類似的機櫃IOM熱交換或更換。這表示您只能將IOM12模組更換為另一個IOM12模組、或將IOM12B模組更換為另一個IOM12B模組。（您的機櫃可以有兩個IOM12模組、或有兩個IOM12B模組。）

如果您要將較舊的控制器機櫃佈線至DE212C、DE224C或DE460、請參閱 "將IOM磁碟機櫃新增至現有的E27XX、E56XX或EF560控制器機櫃"。

> 若要維護系統完整性、您必須依照所顯示的順序執行程序。

步驟1：準備新增磁碟機櫃

若要準備熱新增磁碟機櫃、您必須檢查重要事件並檢查IOM的狀態。

開始之前

- 儲存系統的電源必須能夠滿足新磁碟機櫃的電源需求。如需磁碟機櫃的電源規格、請參閱 "Hardware Universe"。
- 現有儲存系統的佈線模式必須符合本程序所示的其中一個適用配置。

步驟

1. 在「系統管理程式」中、選取*支援*>*支援中心*>*診斷*。SANtricity
2. 選擇*收集支援資料*。

   此時會出現「收集支援資料」對話方塊。

3. 按一下「* Collect*」。

   檔案會以support-data.7z的名稱儲存在瀏覽器的Downloads資料夾中。資料不會自動傳送至技術支援部門。

4. 選擇* Support > Event Log*。

   「事件記錄」頁面會顯示事件資料。

5. 選取*優先順序*欄的標題、將關鍵事件排序至清單頂端。
6. 檢閱過去兩到三週內發生的事件的系統重大事件、並確認最近發生的任何重大事件均已解決或解決。

   > 如果在前兩到三週內發生未解決的重大事件、請停止此程序、並聯絡技術支援部門。只有在問題解決時、才繼續執行此程序。

7. 選取*硬體*。
8. 選取* IOM（ESM*）*圖示。

   「Shelf元件設定」對話方塊隨即出現、並選取「* IOM（ESM*）*」索引標籤。

9. 確保每個IOM /ESm顯示的狀態是_optal__。
10. 按一下*顯示更多設定*。
11. 確認存在下列情況：
    - 偵測到的ESM/IOM數量、與系統中安裝的ESM/IOM數量、以及每個磁碟機櫃的相同。
    - 這兩個ESM/IOM都顯示通訊正常。
    - DE212C、DE224C和DE460C磁碟機櫃的資料傳輸率為12Gb/s、其他磁碟機匣的資料傳輸率為6 Gb/s。

步驟2：安裝磁碟機櫃並接上電源

您可以安裝新的磁碟機櫃或先前安裝的磁碟機櫃、開啟電源、並檢查是否有任何需要注意的LED。

步驟

1. 如果您要安裝先前安裝在儲存系統中的磁碟機櫃、請移除磁碟機。此程序稍後必須一次安裝一個磁碟機。

   如果您安裝的磁碟機櫃安裝記錄不明、您應該假設它先前已安裝在儲存系統中。

2. 在裝有儲存系統元件的機架中安裝磁碟機櫃。

   > 如需實體安裝與電源線的完整程序、請參閱機型的安裝說明。您的機型安裝說明包含安全安裝磁碟機櫃時必須考量的注意事項與警告。

3. 開啟新磁碟機櫃的電源、並確認磁碟機櫃上沒有亮起黃色的警示LED。如有可能、請先解決任何故障狀況、再繼續執行此程序。

步驟3：連接系統纜線

選取下列其中一個選項：

- 選項1：連接E2800或E5700的磁碟機櫃
- 選項2：連接EF300或EF600的磁碟機櫃

如果您要將較舊的控制器機櫃佈線至DE212C、DE224C或DE460、請參閱 "將IOM磁碟機櫃新增至現有的E27XX、E56XX或EF560控制器機櫃"。

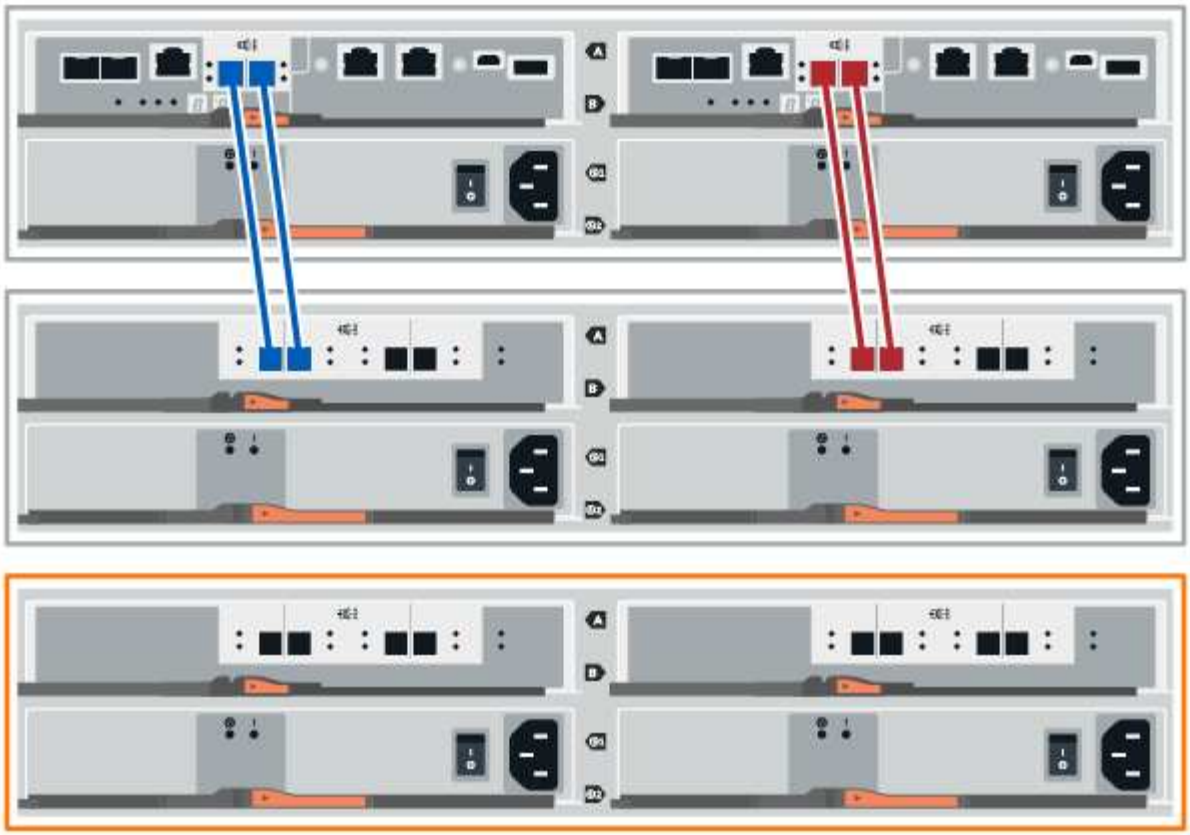
選項1：連接E2800或E5700的磁碟機櫃

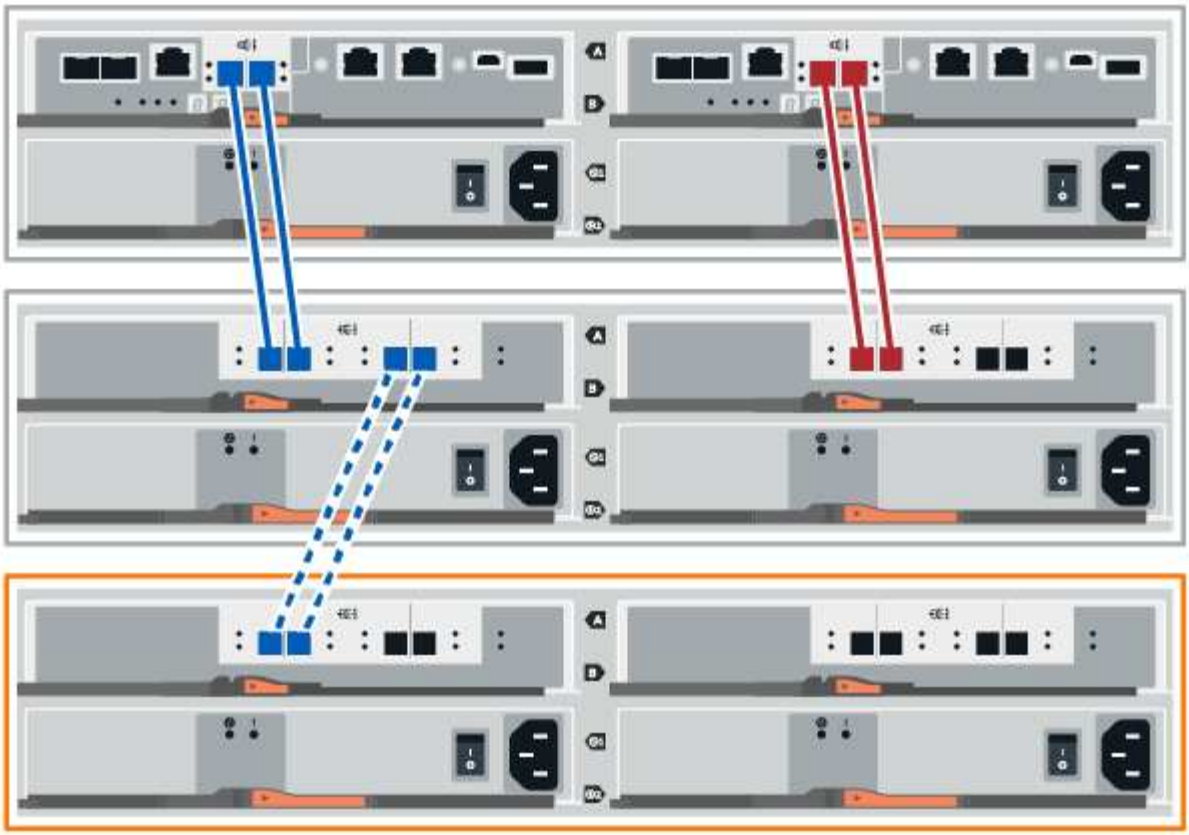
您將磁碟機櫃連接至控制器A、確認IOM狀態、然後將磁碟機櫃連接至控制器B

步驟

1. 將磁碟機櫃連接至控制器A

   下圖顯示其他磁碟機櫃與控制器A之間的連線範例若要在您的機型上找到連接埠、請參閱 "Hardware Universe"。





2. 在「系統管理程式」中、按一下「硬體」SANtricity 。

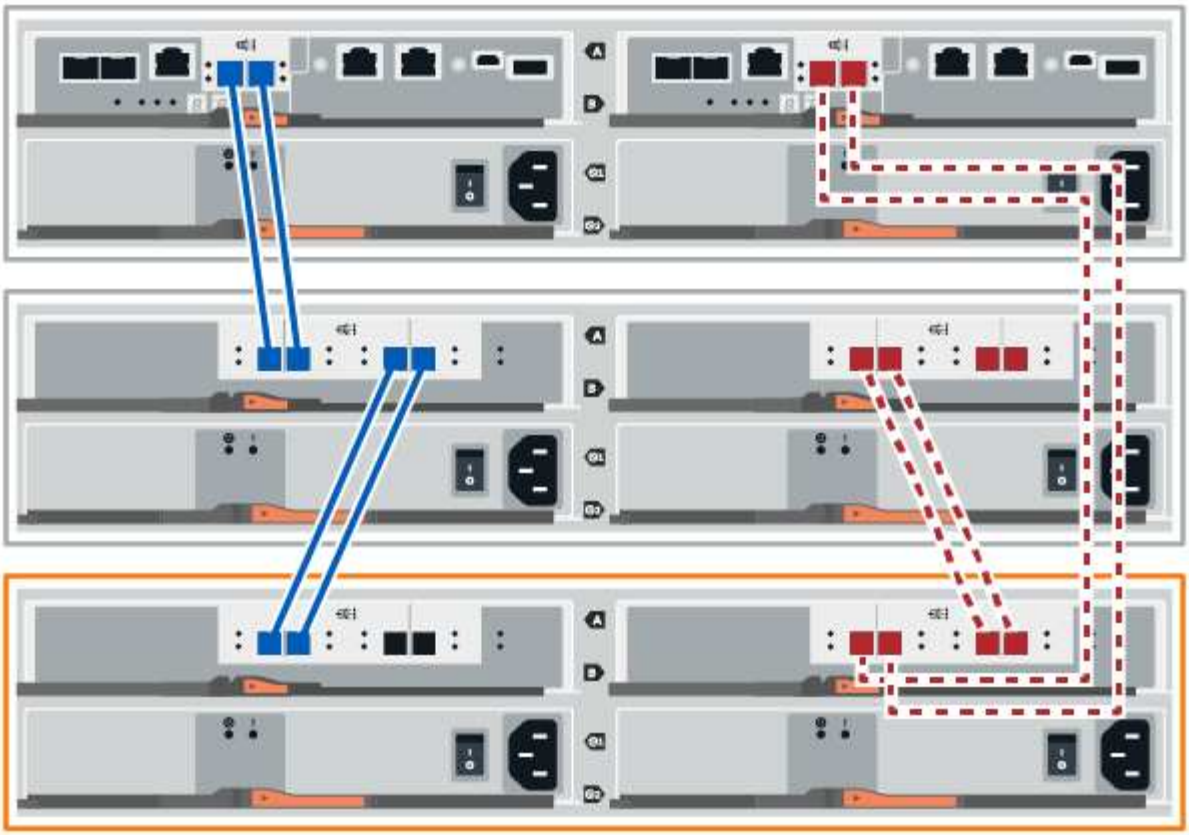
   在此程序中、您只有一個作用中路徑可通往控制器機櫃。

3. 視需要向下捲動以查看新儲存系統中的所有磁碟機櫃。如果未顯示新磁碟機櫃、請解決連線問題。
4. 選取新磁碟機櫃的* ESM/IOM*圖示。

   「機櫃元件設定」對話方塊隨即出現。

5. 在「機架元件設定」對話方塊中選取「* ESM/IOM*」索引標籤。
6. 選擇*顯示更多選項*、然後確認下列事項：
   - 列出了IOM / esm A。
   - SAS-3磁碟機櫃的目前資料傳輸率為12 Gbps。
   - 卡片通訊正常。
7. 從控制器B拔下所有擴充纜線
8. 將磁碟機櫃連接至控制器B

   下圖顯示其他磁碟機櫃與控制器B之間的連線範例若要在您的機型上找到連接埠、請參閱 "Hardware Universe"。



9. 如果尚未選取、請選取「機架元件設定」對話方塊中的「* ESM/IOM*」索引標籤、然後選取「顯示更多選項」。驗證卡通訊是否為*是*。

> Optimal（最佳）狀態表示新磁碟機櫃相關的備援遺失錯誤已解決、且儲存系統已穩定。

選項**2**：連接**EF300**或**EF600**的磁碟機櫃

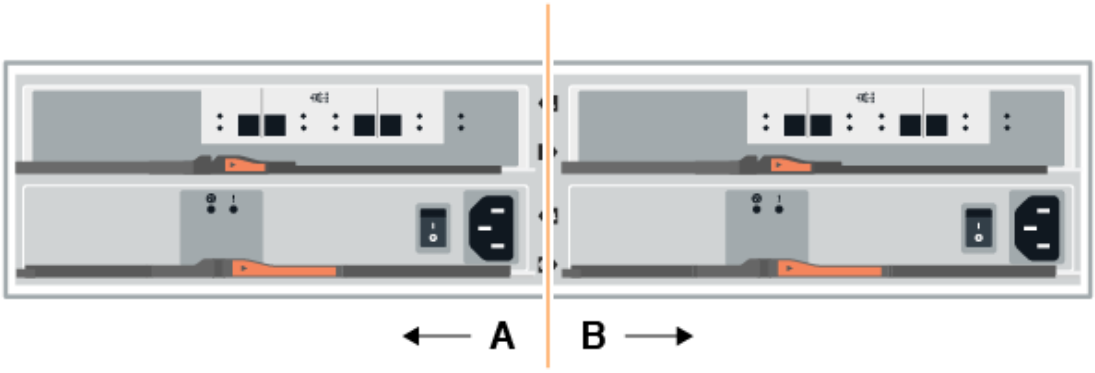
您將磁碟機櫃連接至控制器A、確認IOM狀態、然後將磁碟機櫃連接至控制器B

開始之前

- 您已將韌體更新為最新版本。若要更新韌體、請遵循中的指示 "升級SANtricity 作業系統"。

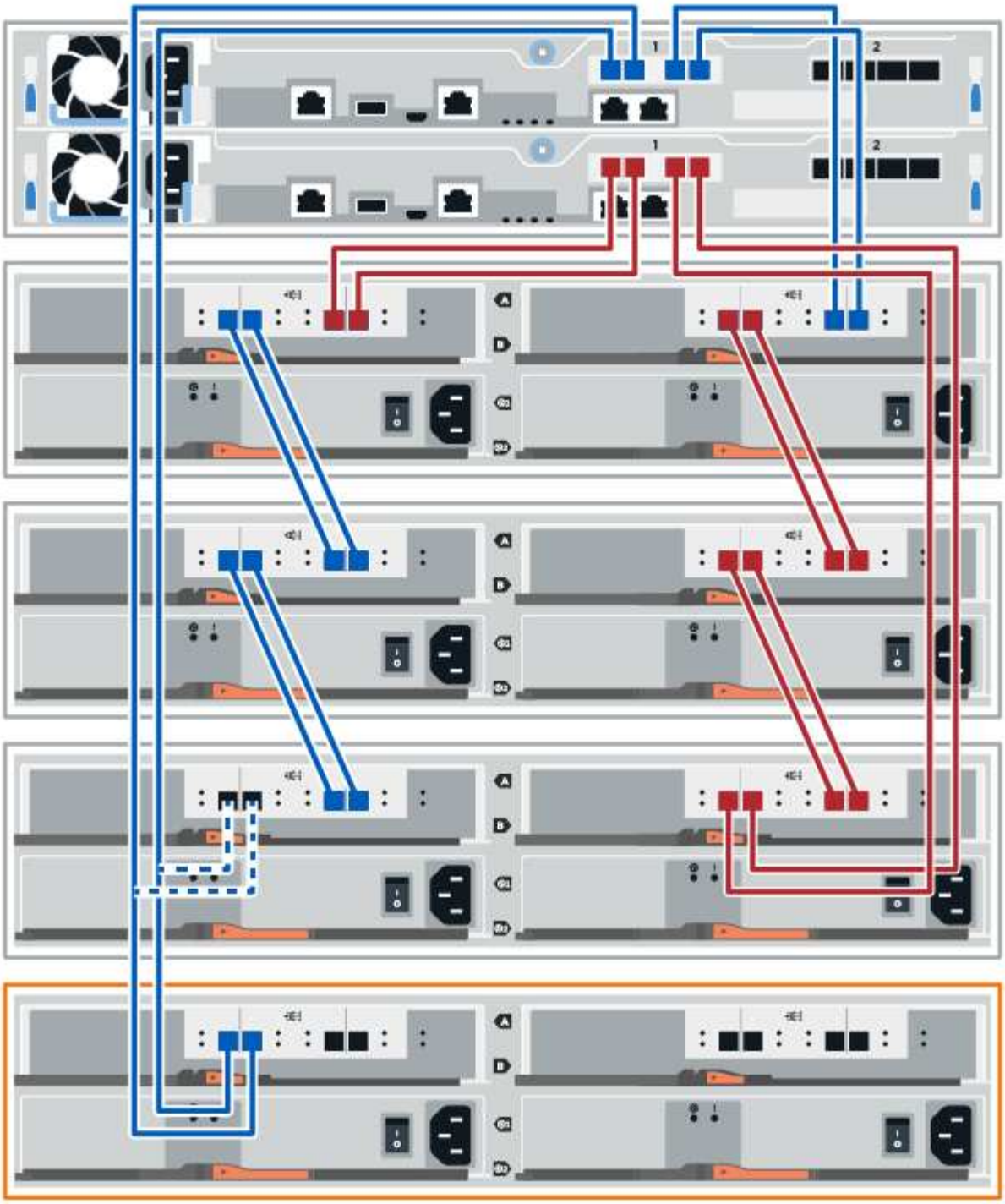
步驟

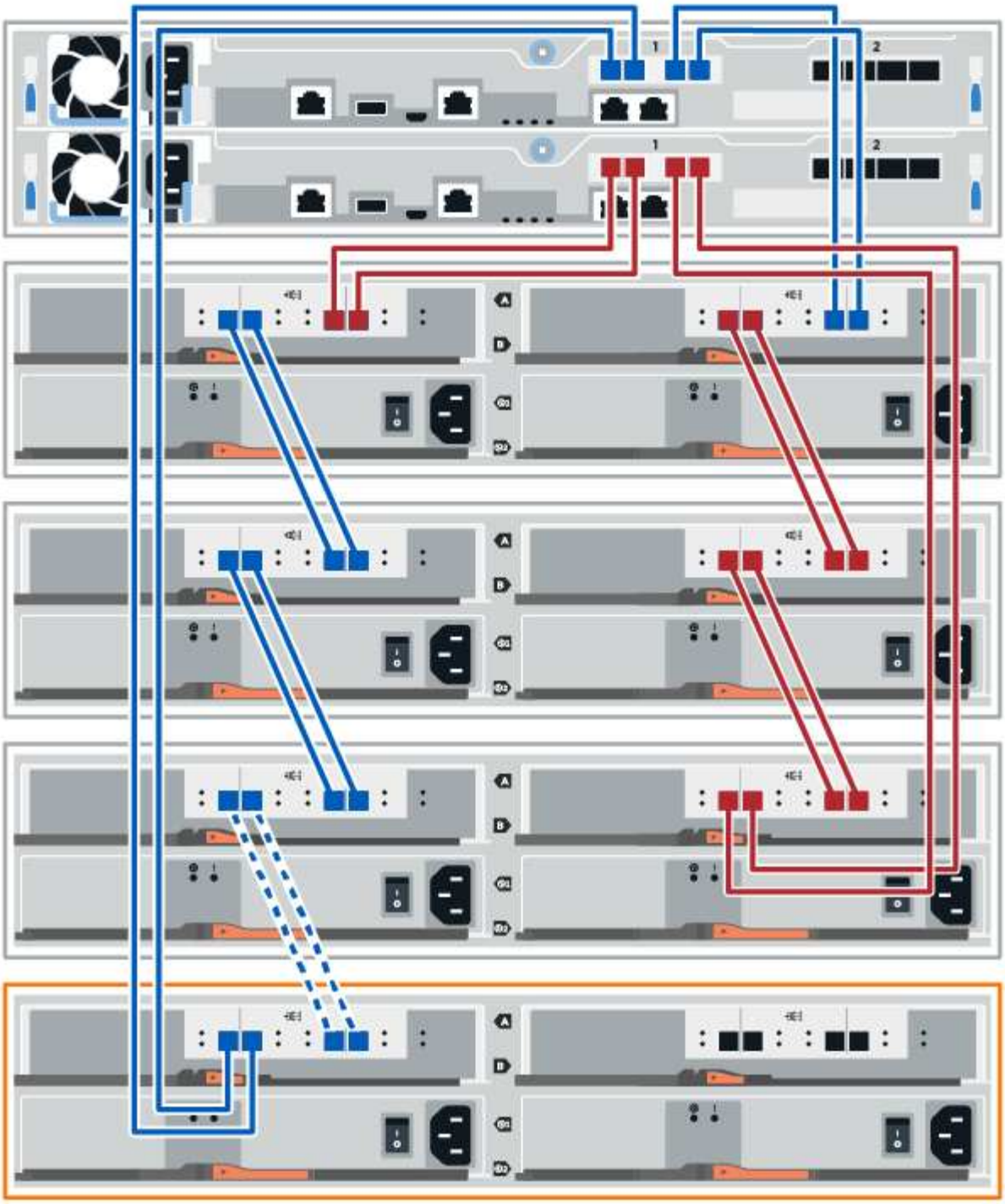
1. 從IOM12連接埠1和2拔下堆疊中前一個機櫃的兩條A側控制器纜線、然後將它們連接至新的IOM12連接埠1和2。



2. 將纜線連接至A側IOM12連接埠、從新機櫃連接至上一個機櫃IOM12連接埠1和2。

   下圖顯示額外磁碟機櫃與上一個最後一個磁碟櫃之間的側邊連線範例。若要在您的機型上找到連接埠、請參閱 "Hardware Universe"。


1
2
1
2
A
B



3. 在「系統管理程式」中、按一下「硬體」SANtricity 。

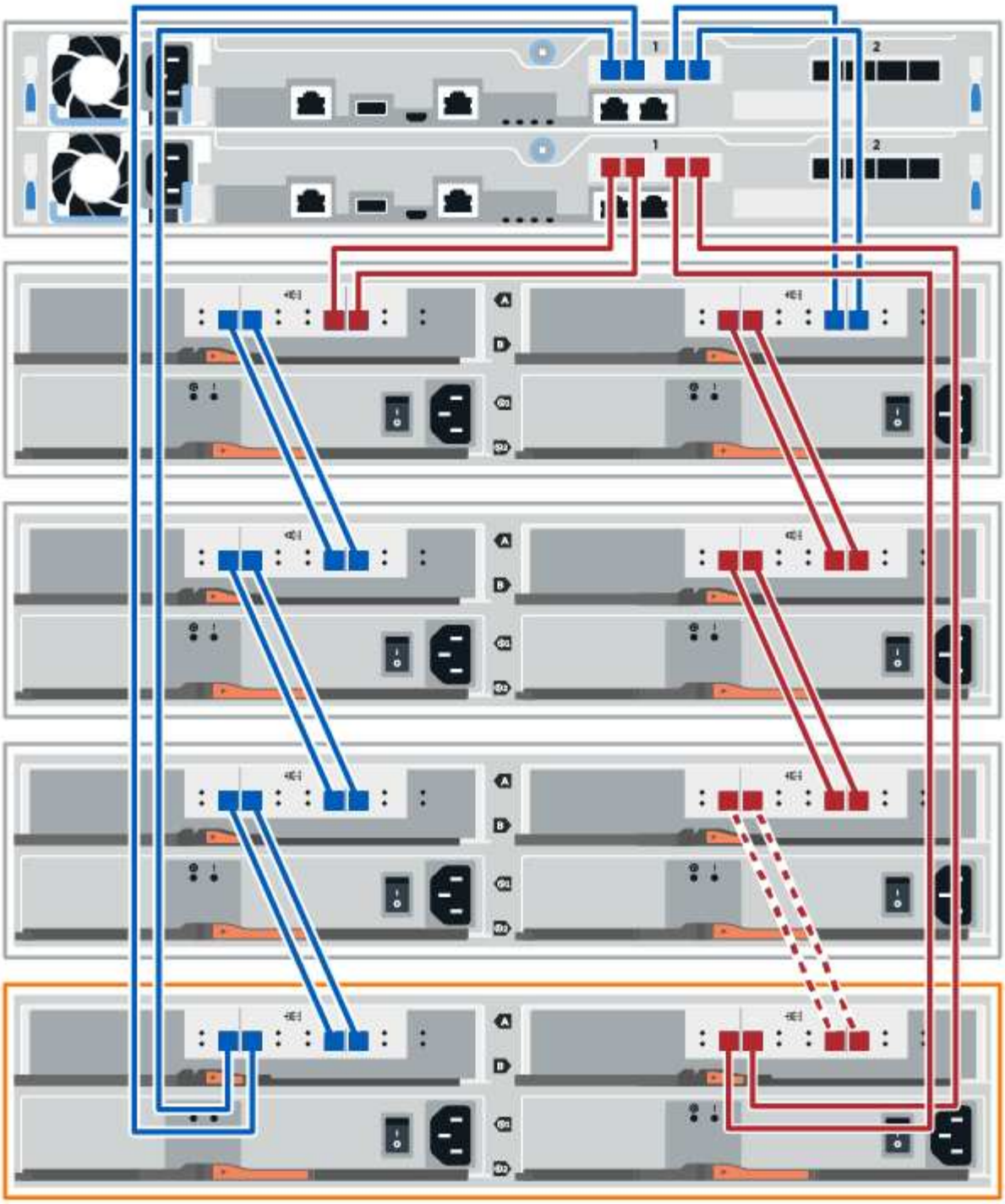
   在此程序中、您只有一個作用中路徑可通往控制器機櫃。

4. 視需要向下捲動以查看新儲存系統中的所有磁碟機櫃。如果未顯示新磁碟機櫃、請解決連線問題。
5. 選取新磁碟機櫃的* ESM/IOM*圖示。

「機櫃元件設定」對話方塊隨即出現。

6. 在「機架元件設定」對話方塊中選取「* ESM/IOM*」索引標籤。
7. 選擇*顯示更多選項*、然後確認下列事項：
   - 列出了IOM / esm A。
   - SAS-3磁碟機櫃的目前資料傳輸率為12 Gbps。
   - 卡片通訊正常。
8. 從IOM12連接埠1和2拔下B側控制器纜線、從堆疊中的上一個最後一個機櫃拔下、然後將它們連接至新的機櫃IOM12連接埠1和2。
9. 將纜線連接至B側IOM12連接埠、從新機櫃連接至上一個機櫃IOM12連接埠1和2。

   下圖顯示額外磁碟機櫃與上一個最後一個磁碟櫃之間的B側連線範例。若要在您的機型上找到連接埠、請參閱 "Hardware Universe"。



10. 如果尚未選取、請選取「機架元件設定」對話方塊中的「* ESM/IOM*」索引標籤、然後選取「顯示更多選項」。驗證卡通訊是否為*是*。

> Optimal（最佳）狀態表示新磁碟機櫃相關的備援遺失錯誤已解決、且儲存系統已穩定。

步驟4：完成熱新增

您可以檢查是否有任何錯誤、並確認新新增的磁碟機櫃使用最新的韌體來完成熱新增功能。

步驟

1. 在「系統管理程式」中、按一下「首頁」SANtricity 。
2. 如果頁面頂端的中央顯示標有*從問題中恢復*的連結、請按一下連結、並解決Recovery Guru中指出的任何問題。
3. 在「支援系統管理程式」中、按一下「硬體」、然後視需要向下捲動以查看新增的磁碟機櫃。SANtricity
4. 對於先前安裝在不同儲存系統中的磁碟機、請在新安裝的磁碟機櫃中一次新增一個磁碟機。在插入下一個磁碟機之前、請等待每個磁碟機都能被辨識。

   當儲存系統辨識磁碟機時、「硬體」頁面中的磁碟機插槽呈現為藍色矩形。

5. 選取*支援*>*支援中心*>*支援資源*索引標籤。
6. 按一下「軟體與韌體詳細目錄」連結、檢查新磁碟機櫃上安裝的IOM / esm韌體版本和磁碟機韌體版本。

   > 您可能需要向下捲動頁面、才能找到此連結。

7. 如有必要、請升級磁碟機韌體。

   除非您已停用升級功能、否則IOM / ESm韌體會自動升級至最新版本。

熱新增程序已完成。您可以恢復正常作業。

管理站的乙太網路纜線

您可以將儲存系統連接至乙太網路、以進行頻外儲存陣列管理。您必須使用乙太網路纜線進行所有儲存陣列管理連線。

直接拓撲

直接拓撲可將控制器直接連接至乙太網路。

您必須連接每個控制器上的管理連接埠1以進行頻外管理、並讓連接埠2可供技術支援人員存取儲存陣列。

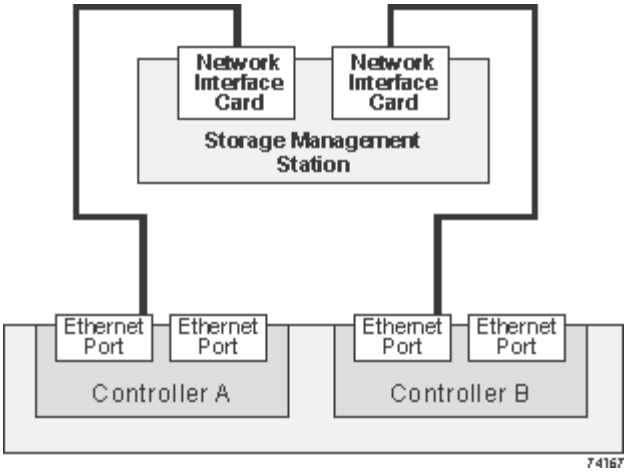


圖 **3.** 直接儲存管理連線

網路拓撲

網路拓撲使用交換器將控制器連接至乙太網路。

您必須連接每個控制器上的管理連接埠1以進行頻外管理、並讓連接埠2可供技術支援人員存取儲存陣列。

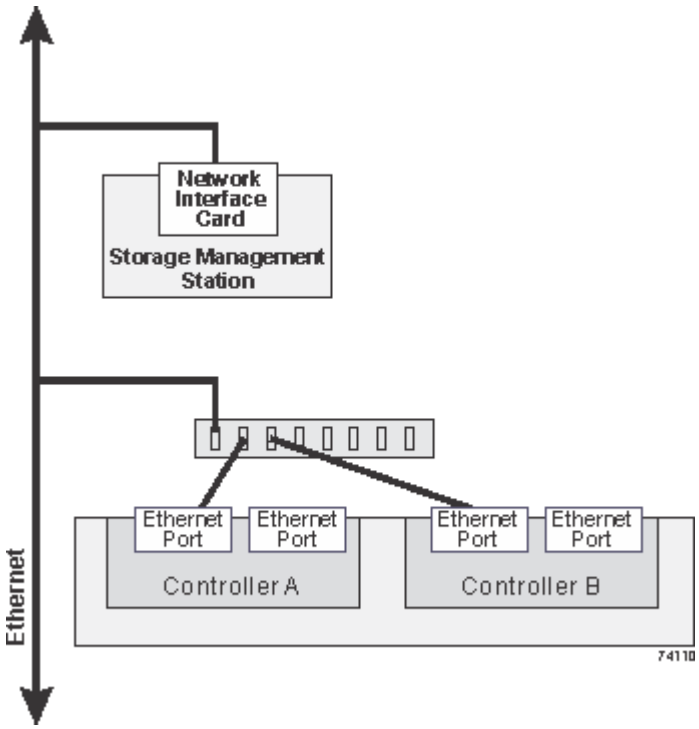


圖 **4.** 網路儲存管理連線

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。