



# Sun StorEdge™ 3000 Family 安裝、操作和維修手冊

---

Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列

Sun Microsystems, Inc.  
[www.sun.com](http://www.sun.com)

文件號碼：817-6625-10  
2004 年 7 月，修訂版 A

請將關於本文件的意見傳送至：<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright© 2004 Dot Hill Systems Corporation, 6305 El Camino Real, Carlsbad, California 92009, USA. 版權所有。

Sun Microsystems, Inc. 和 Dot Hill Systems Corporation 擁有本產品或本文檔中收錄技術有關的智慧財產權。特別是但不僅限於，這些智慧財產權包括 <http://www.sun.com/patents> 所列出的美國專利中的一項或多項專利，以及在美國或其他國家申請的一項或多項其他專利或申請中的專利。

本產品或文件是在獲得許可的情況下發行，使用、複製、散佈和解譯受到限制。本產品或文件的任何部分，未經 Sun 或其授權者的事先書面授權，不得以任何形式或採取任何方式加以複製。

協力廠商軟體已得到 Sun 供應商的版權保護和許可。

本產品的部分從 Berkeley BSD 系統演變而來的，已獲得加州大學 (University of California) 的授權。UNIX 在美國或其他國家是註冊商標，此商標獲得 X/Open Company, Ltd. 的獨家授權。

Sun、Sun Microsystems、Sun 標誌、Sun StorEdge、AnswerBook2、docs.sun.com 和 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 在美國及其他國家的商標或註冊商標。

本文件係依「現況」提供。對於所有明示或暗示的情況、說明和擔保，包括適售性、適合某特定用途或未侵權之默示責任擔保，均不負任何責任，除非上述免責聲明範圍對於適用法律而言無效。



請回收



Adobe PostScript

# 目錄

---

前言 ix

1. 陣列簡介 1-1
  - 1.1 陣列型號簡介 1-1
  - 1.2 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列的最佳實作 1-2
    - 1.2.1 初階伺服器儲存裝置需求 1-2
    - 1.2.2 列印伺服器架構和配置 1-3
      - 1.2.2.1 秘訣及技巧 1-4
    - 1.2.3 檔案伺服器架構和配置 1-4
    - 1.2.4 應用程式伺服器架構和配置 1-6
  - 1.3 其他軟體工具 1-7
2. 場地規劃 2-1
  - 2.1 客戶職責 2-1
  - 2.2 安全防範措施 2-2
  - 2.3 環境需求 2-3
  - 2.4 電磁相容性 (EMC) 2-3
  - 2.5 電力和電源規定 2-3
  - 2.6 實體規格 2-4
  - 2.7 佈局圖 2-4
  - 2.8 機架安置 2-5

- 2.9 安裝前工作表 2-5
- 3. 檢查陣列包裝 3-1
  - 3.1 將陣列拆封 3-1
  - 3.2 檢查包裝內容 3-2
  - 3.3 可現場置換單元 3-2
  - 3.4 客戶提供的電纜 3-3
- 4. 連接 SCSI 陣列 4-1
  - 4.1 更改前蓋鎖，讓鑰匙無法取下 4-2
  - 4.2 用機架安裝陣列 4-4
  - 4.3 將底架連接到交流電源插座 4-4
  - 4.4 將底架連接到直流電源插座 4-5
  - 4.5 匯流排和電纜長度 4-7
  - 4.6 將 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列連接到主機 4-7
    - 4.6.1 單匯流排 (SB) 標籤 4-8
    - 4.6.2 固定的磁碟機 ID 4-9
    - 4.6.3 單匯流排配置的電纜連接 4-10
    - 4.6.4 連接一台主機的單匯流排 JBOD 4-11
    - 4.6.5 單匯流排、多重初始端的 JBOD 配置 4-12
    - 4.6.6 分開的匯流排、單初始端的 JBOD 配置 4-14
    - 4.6.7 連接到一個 JBOD 的分開的匯流排、多重初始端 JBOD 配置 4-16
- 5. 軟體管理工具 5-1
  - 5.1 隨附軟體簡介 5-1
  - 5.2 使用 Sun StorEdge Configuration Service 進行監視 5-2
    - 5.2.1 啟動 JBOD 支援 5-2
    - 5.2.2 檢視元件和警示特性 5-4
  - 5.3 來自 Sun StorEdge Diagnostic Reporter 的事件訊息 5-6
  - 5.4 使用 Sun StorEdge CLI 進行監視 5-7
    - about 5-7

- exit 5-7
- help 5-8
- quit 5-8
- select 5-8
- set led 5-8
- show configuration 5-9
- show enclosure-status 5-11
- show frus 5-13
- show inquiry-data 5-15
- show led-status 5-15
- show safte-devices 5-16
- version 5-16
- 5.5 管理 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列中的磁碟 5-16
- 5.6 啓動單匯流排配置中的 VERITAS DMP 5-17
- 6. 檢查 LED 6-1
  - 6.1 首次開啓陣列電源時的 LED 狀態 6-1
  - 6.2 前面板 LED 6-2
  - 6.3 背面板 LED 6-3
- 7. 陣列的維護和疑難排解 7-1
  - 7.1 升級韌體 7-2
  - 7.2 故障元件警示 7-2
  - 7.3 關閉聲音警示 7-3
  - 7.4 一般疑難排解原則 7-4
    - 7.4.1 將事件寫入到日誌檔（針對 IBM AIX 主機） 7-5
  - 7.5 Solaris 作業系統配置問題的疑難排解 7-5
  - 7.6 主機看不到 JBOD 磁碟 7-6
    - 7.6.1 讓執行 Solaris 作業系統的主機可以看到 JBOD 7-6
    - 7.6.2 讓執行 Windows NT 作業系統的主機可以看到 JBOD 7-6

- 7.6.3 讓執行 Windows 2000 和 Windows 2003 作業系統的主機可以看到 JBOD 7-9
- 7.6.4 讓執行 Linux 作業系統的主機可以看到 JBOD 7-12
- 7.6.5 讓執行 HP-UX 作業系統的主機可以看到 JBOD 7-13
- 7.6.6 讓執行 IBM AIX 作業系統的主機可以看到 JBOD 7-13
- 7.7 辨識需要置換的故障磁碟機 7-15
  - 7.7.1 驗證作業系統裝置資訊 7-15
- 7.8 JBOD 疑難排解決定樹狀圖 7-17
  
- 8. 安裝 FRU 8-1
  - 8.1 可用的 FRU 8-1
  - 8.2 靜電和其他防範措施 8-2
  - 8.3 磁碟機和空氣管理箱 FRU 8-3
    - 8.3.1 置換磁碟機 8-3
      - 8.3.1.1 辨識受損的磁碟機 8-4
      - 8.3.1.2 移除受損的磁碟機 8-5
      - 8.3.1.3 安裝新磁碟機 8-6
    - 8.3.2 安裝空氣管理箱 8-6
  - 8.4 電源供應器和風扇模組 FRU 8-6
    - 8.4.1 置換交流電源供應器 / 風扇模組 8-7
      - 8.4.1.1 移除交流電源供應器 / 風扇模組 8-7
      - 8.4.1.2 安裝交流電源供應器 / 風扇模組 8-8
    - 8.4.2 置換直流電源供應器 / 風扇模組 8-8
      - 8.4.2.1 移除直流電源供應器 / 風扇模組 8-8
      - 8.4.2.2 安裝直流電源供應器 / 風扇模組 8-9
  - 8.5 安裝 JBOD 機架 FRU 8-10
  
- A. SCSI 陣列規格 A-1
  - A.1 實體規格摘要 A-1
  - A.2 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列規格摘要 A-2
  - A.3 機構核准和標準 A-3
  - A.4 SCSI 主機或磁碟機連接器 A-4

A.5 SCSI 主機或磁碟機電纜 A-6

索引 索引-1



# 前言

---

本手冊提供安裝、初始配置與操作 Sun StorEdge™ 3120 SCSI 陣列的指示。



---

警告：開始執行本手冊的任何程序之前，您應該參閱 《*Sun StorEdge 3000 Family Safety, Regulatory, and Compliance Manual*》。

---

---

## 本書章節組成部分

本書包含下列主題：

第一章提供陣列功能的簡介。

第二章涵蓋場地規劃和基本安全需求。

第三章提供拆箱和檢查陣列的一般程序。

第四章提供將陣列連接到電源和網路的程序。

第五章提供用軟體管理工具配置陣列的程序。

第六章說明陣列的前面板和背面板 LED。

第七章說明維護和疑難排解的程序。

第八章提供在 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列中移除及安裝可現場置換單元 (FRU) 的指示。

附錄 A 提供 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列規格。

---

## 使用 UNIX 指令

本文件可能不包括有關基本 UNIX® 指令及程序的資訊，例如關閉系統、啓動系統及配置裝置。請參閱下列文件資料以取得相關資訊：

相關資訊請參閱下列的一或多種資料：

- 《Solaris Handbook for Sun Peripherals》
- Solaris™ 作業環境的 AnswerBook2™ 線上文件資料
- 系統隨附的軟體文件資料
- Solaris™ 作業環境的文件資料（位於下列網址）：

<http://docs.sun.com>

---

## Shell 提示符號

Shell	提示符號
C Shell	<i>machine-name%</i>
C shell 超級使用者	<i>machine-name#</i>
Bourne shell 與 Korn shell	\$
Bourne shell 與 Korn shell 超級使用者	#

---

## 印刷排版慣例

字體*	意義	範例
AaBbCc123	指令、檔案和目錄的名稱；電腦螢幕的輸出	編輯您的 .login 檔案。 使用 <code>ls -a</code> 列出所有檔案。 % You have mail.
<b>AaBbCc123</b>	您鍵入的內容，與電腦螢幕輸出不同	% <b>su</b> Password:
<i>AaBbCc123</i>	書名、新字或專有名詞、或要強調的文字。以實際的名稱或數值取代指令列變數。	請參考《使用者指南》中的第六章。這些是類別選項。您必須是超級使用者才能執行這項操作。 若要刪除某個檔案，請鍵入 <code>rm 檔案名稱</code> 。

\* 您瀏覽器的設定可能與上述設定不同。

---

## 相關文件

書名	文件號碼
《Sun StorEdge 3120 SCSI Array Release Notes》	816-7955
《Sun StorEdge 3000 Family 軟體安裝指南》	817-6635
《Sun StorEdge 3000 Family Configuration Service 1.5 User's Guide》	817-3337
《Sun StorEdge 3000 Family Diagnostic Reporter 1.5 User's Guide》	817-3338
《Sun StorEdge 3000 Family CLI 1.6 使用者指南》	817-6630
《Sun StorEdge 3000 Family 1U 陣列機架安裝指南》	817-6655
《Sun StorEdge 3000 Family Safety, Regulatory, and Compliance Manual》	816-7930

---

## 存取 Sun 文件資料

所有 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列的文件資料都可以在下列位置同時以 PDF 與 HTML 格式取得：

[http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network\\_Storage\\_Solutions/Workgroup/3120](http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network_Storage_Solutions/Workgroup/3120)

或者

<http://docs.sun.com/db/coll/3120SCSIarray>

若要檢視、列印或購買各種精選的 Sun 文件資料，請至：

<http://www.sun.com/documentation>

---

## 聯絡 Sun 技術支援

有關最新消息和疑難排解提示，請參閱位於下面位置的《*Sun StorEdge 3120 SCSI Array Release Notes*》：

[http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network\\_Storage\\_Solutions/Workgroup/3120](http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network_Storage_Solutions/Workgroup/3120)

若本文件資料無法解決您對本產品相關技術上的疑惑，請至下列網址尋求協助：

<http://www.sun.com/service/contacting>

若要啟動或檢查服務請求（限於美國），請與 Sun 支援中心聯絡：

800-USA-4SUN

若要獲得全球的技术支援，請與各個國家的經銷辦事處聯絡：

<http://www.sun.com/service/contacting/sales.html>

---

## 符合 508 號傷殘資源法案的輔助工具功能

Sun StorEdge 文件資料有符合 508 號傷殘資源法案的 HTML 格式版本，藉由輔助科技程式，便於視覺不便之人士使用。您可以在產品的 Documentation CD 中找到這些檔案，也可以在前面的「存取 Sun 文件資料」一節指定的網站上取得。此外，軟體與韌體應用程式也提供鍵盤瀏覽與捷徑的功能，這些功能在使用者指南中都有詳細的說明。

---

## Sun 歡迎您的指教

Sun 一直致力於改善相關的文件資料，因此歡迎您提出批評和建議。您可至下列網站留下您的意見：

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

請在您的意見內註明本文件的書名和文件號碼：

《*Sun StorEdge 3000 Family 安裝、操作和維修手冊*》，文件號碼：817-6625-10



# 陣列簡介

本章提供關於 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列（一種 LVD/SE 裝置）的簡介。本章包含下列主題：

- 1-1 頁的「陣列型號簡介」
- 1-2 頁的「Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列的最佳實作」
- 1-7 頁的「其他軟體工具」

## 1.1 陣列型號簡介

Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列型號為 JBOD（具有磁碟但無控制器的陣列）。Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列以 1.75 英寸高、19 英寸寬的儲存裝置內的 146 GB 磁碟機為基礎而提供高達 584 GB 的 RAID，它是一種高效能的儲存裝置，最多包含四個磁碟機（以 SCSI 連接到資料主機）。



圖 1-1 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列正面圖

JBOD（僅是一些磁碟）陣列可直接連接到主機伺服器。

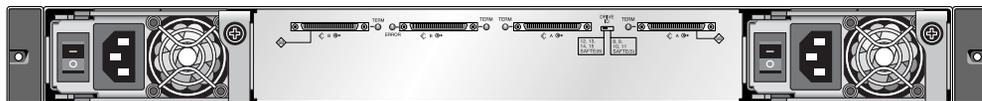


圖 1-2 JBOD 後視圖

廣義的穩定性、可用性和服務性 (RAS) 功能包含備用元件、故障元件通知及在陣列連線時置換元件的能力。

JBOD 可透過機架安裝於伺服器機櫃或擴充機箱。

如需關於規格和機構核准的資訊，請參閱附錄 A-1 頁的「SCSI 陣列規格」。

本文件旨在說明適用於 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列的 SCSI 最佳實作。

---

## 1.2 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列的最佳實作

下列各節概述適用於一般初階伺服器環境的小型 and 大型儲存裝置解決方案：

- 列印
- 檔案
- 應用程式

這些解決方案最能發揮效率的方式是使用 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列；這是一種專門為初階伺服器提供直接連結式儲存裝置 (DAS) 而設計的下一代 Ultra3 SCSI 儲存系統。

這些解決方案是以使用熟悉的 SCSI 技術來展現多種效能為特色。

初階伺服器一般會使用於許多儲存需求迥異的應用狀況，因此 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列特別設計成具備彈性配置的模組化架構。模組性和彈性可以配合特定環境快速而方便地修改儲存裝置解決方案。

### 1.2.1 初階伺服器儲存裝置需求

列印、檔案和應用程式服務是基本的網路需求，也是初階伺服器最常見的使用情況。用來提供這些功能的伺服器通常是相當便宜而且非常小巧的裝置，而且為了方便起見通常安裝在機架中。

Sun Fire V120 就是一個例子，它是一種可擴充的單處理器伺服器，只佔用一個機架空間單元 (1U)。網路伺服器通常會分散配置在整個企業中，而 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列由於在設計上採用了符合成本效益的直接連結式儲存裝置，所以非常適合這種情況的應用。

表 1-1 單處理器伺服器的儲存需求

	列印伺服器	檔案伺服器	應用程式伺服器
可用性	中	中到高	中到高
儲存容量	低	低到高	低到中
特殊需求	高資料速率和低成本	高資料和異動速率	低成本和高異動速率
存取模式	依序	依序	隨機

## 1.2.2 列印伺服器架構和配置

下節旨在概述用於列印伺服器環境的小型和大型儲存裝置解決方案。圖 1-3 呈現列印伺服器和 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列之間的延展性。

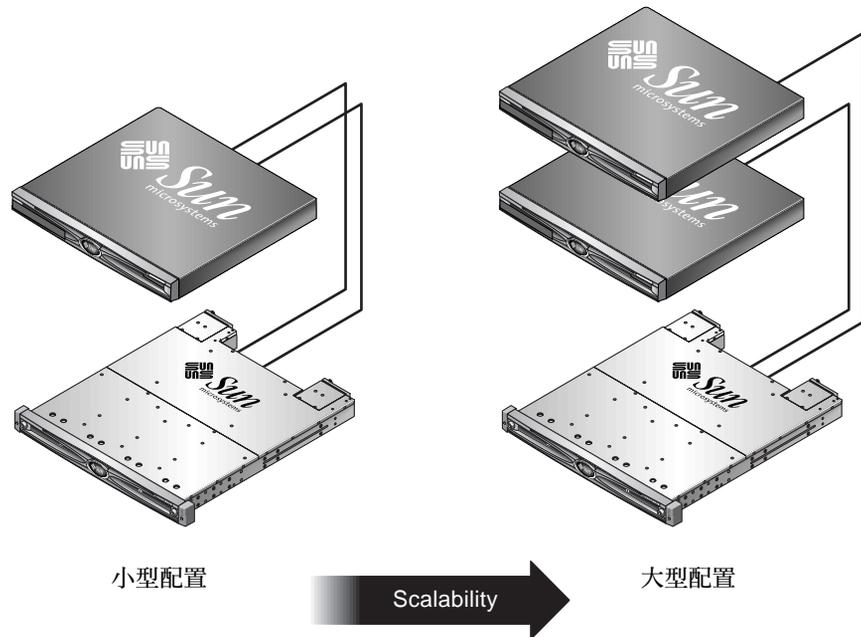


圖 1-3 針對列印伺服器最佳化的架構

表 1-2 說明可能的列印伺服器配置。

表 1-2 列印伺服器的配置詳細資訊

	小型配置	大型配置
JBOD 附件	1	1
磁碟數量	2	4
匯流排配置	分開的匯流排	分開的匯流排
使用的 RAID 等級	以主機為基礎的 RAID 1	以主機為基礎的 RAID 1
磁碟機配置	1 個 LUN	2 個 LUN

### 1.2.2.1 秘訣及技巧

在配置列印伺服器時，請注意下列秘訣及技巧。

- 使用伺服器的內建 SCSI 通訊埠（如果相容）來降低成本，即使 SCSI 通訊埠不能以 Ultra320 的全速操作，但是在大多的環境中都可產生令人滿意的列印伺服器效能。
- 資料保護應是使用作業系統的 Volume Manager 或協力廠商的 Volume Manager，透過以主機為基礎的軟體之磁碟區管理軟體提供。建議的配置會提供類似單控制器 RAID 陣列的 RAS。
- 使用建議的大型配置時，每個伺服器必須連接到不同的 SCSI 匯流排。

### 1.2.3 檔案伺服器架構和配置

下節旨在概述用於檔案伺服器環境的小型和大型儲存裝置解決方案。圖 1-4 呈現檔案伺服器和 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列之間的延展性。

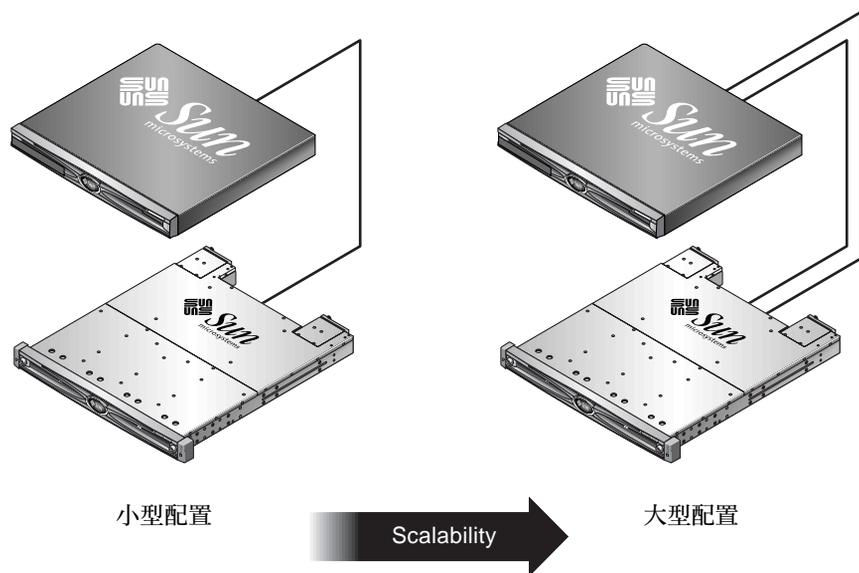


圖 1-4 針對檔案伺服器最佳化的架構

表 1-3 說明可能的檔案伺服器配置。

表 1-3 檔案伺服器的配置詳細資訊

	小型配置	大型配置
JBOD 附件	1	1
磁碟數量	2	4
匯流排配置	單匯流排	分開的匯流排
使用的 RAID 等級	以主機為基礎的 RAID 1	以主機為基礎的 RAID 1
磁碟機配置	1 個 LUN	2 個 LUN

在配置檔案伺服器時，請注意下列秘訣及技巧。

- 如果伺服器是透過超高速乙太網路連接 LAN，您則可隨時使用 Ultra3 SCSI 通訊埠連接 RAID 陣列，否則速度較慢的 SCSI 連接可能會造成 SCSI 連接上的效能瓶頸。
- 如果伺服器只能容納一個主機配接卡，而且您必須在 Ultra320 SCSI 或超高速乙太網路配接卡之間選擇一種，那麼安裝超高速乙太網路主機配接卡並且使用伺服器的內建 SCSI 通訊埠最能夠符合使用者的利益。但是這樣也會讓 I/O 速度降低為較慢的 SCSI 速度。

- 隨著使用者增加而造成網路回應時間快速拉長，可能表示檔案伺服器限制了效能。如果發生這種情況，請檢查伺服器記憶體、處理器和網路配接卡的使用率，並且擴充其中使用率最高的裝置。

## 1.2.4 應用程式伺服器架構和配置

下節旨在概述用於應用程式伺服器環境的小型和大型儲存裝置解決方案。圖 1-5 呈現應用程式伺服器和 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列之間的延展性。

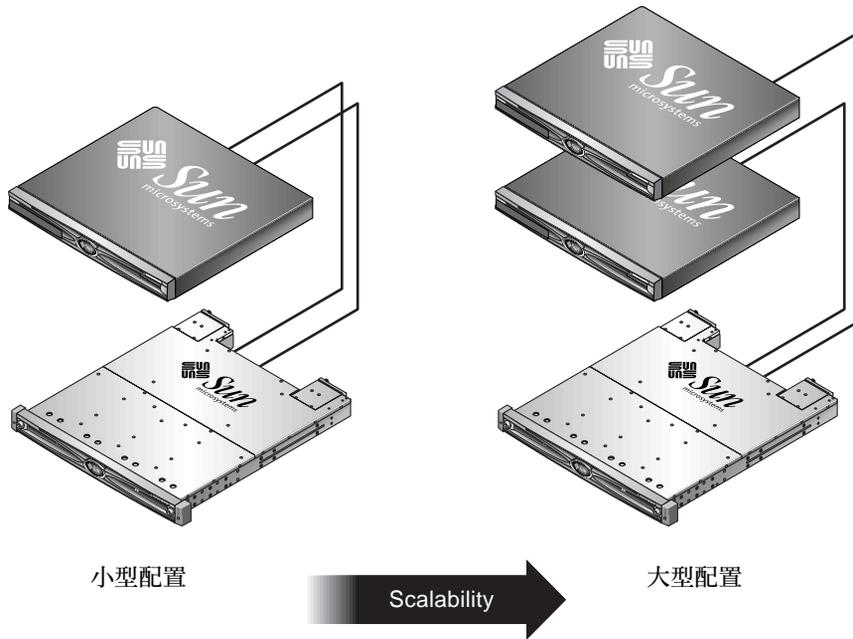


圖 1-5 針對應用程式伺服器最佳化的架構

表 1-4 說明可能的應用程式伺服器配置。

表 1-4 應用程式伺服器的配置詳細資訊

	小型配置	大型配置
JBOD 附件	1	1
磁碟數量	2	4
匯流排配置	分開的匯流排	分開的匯流排
使用的 RAID 等級	以主機為基礎的 RAID 1	以主機為基礎的 RAID 1
磁碟機配置	1 個 LUN	2 個 LUN

在配置應用程式伺服器時，請注意下列秘訣及技巧。

- 用單一陣列為兩個伺服器提供儲存裝置，不但可以降低儲存成本，對應用程式的效能也沒有太大影響。
- 使用應用程式伺服器內建的 SCSI 通訊埠，而不增加主機配接卡（尤其是不使用連接 LAN 的超高速乙太網路時），可以進一步降低成本。
- 從 RAID 陣列啟動應用程式伺服器（不要從它們的內部磁碟機啟動），可以增強應用程式伺服器的可用性。這樣也可以方便在伺服器故障或失敗的時候快速地替換。

## 1.3 其他軟體工具

其他軟體工具可從 Sun Download Center 取得，網址如下：

<http://www.sun.com/software/download/>

下列為可取得的軟體工具：

- Sun StorEdge Configuration Service — 這是一套管理和監視程式
- Sun StorEdge Diagnostic Reporter 軟體 — 這是一套監視公用程式
- Sun StorEdge CLI — 這是一套用於管理陣列的指令列公用程式

如需關於搭配 SCSI 陣列使用軟體管理工具的詳細資訊，請參閱 5-1 頁的「軟體管理工具」。

如果需要其他支援的軟體工具，請參閱位於下列網址之陣列的版本說明：

[http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network\\_Storage\\_Solutions/Workgroup/3120](http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network_Storage_Solutions/Workgroup/3120)



## 第二章

# 場地規劃

---

本章概述安裝和使用 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列的場地規劃需求和基本安全需求。要求客戶填寫安裝前工作表，並根據工作表中的詳細資訊和指定的場地規劃需求來準備安裝場地。

請在安裝 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列之前檢閱本章的詳細資訊。本章包含下列主題：

- 第 2-1 頁的「客戶職責」
- 第 2-2 頁的「安全防範措施」
- 第 2-3 頁的「環境需求」
- 第 2-3 頁的「電磁相容性 (EMC)」
- 第 2-3 頁的「電力和電源規定」
- 第 2-4 頁的「實體規格」
- 第 2-4 頁的「佈局圖」
- 第 2-5 頁的「機架安置」
- 第 2-5 頁的「安裝前工作表」

---

注意：請參閱《*Sun StorEdge 3120 SCSI Array Release Notes*》，以瞭解目前所支援的作業環境、主機平台、軟體及合格的機櫃。

---

---

## 2.1 客戶職責

客戶有義務告知 Sun Microsystems 所有會影響安裝的法令和規定。



---

**警告：**為 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列選擇安裝場地時，所選擇的位置必須避免過熱、日光直射、灰塵或化學物暴露之處。這樣的暴露會明顯縮短產品的壽命，並且可能導致保固失效。

---

客戶有責任遵守所有與設施相關的政府法令和法規。客戶也有責任遵守下列要求：

- 請遵守本規定中提及的所有地方、國家和國際法規。涉及的法規包括消防和安全、建築及電力法規。
- 如有違反本規定之處，請記錄並告知 Sun Microsystems。

---

## 2.2 安全防範措施

基於保護您的考量，在安裝設備時請遵守下列安全防範措施：

- 請遵照《*Sun StorEdge 3000 Family Safety, Regulatory, and Compliance Manual*》中指定的所有安全防範措施和需求來進行操作。
- 完全裝載的陣列重量超過 30 磅（13.608 公斤）。需要兩人一起抬起陣列才能避免受傷。
- 請按照設備上標明的所有防範措施和指示來進行操作。
- 請確保電源的電壓和頻率與設備的電力額定值標籤上所標示的電壓和頻率一致。
- 切記不要讓任何物體掉落到設備的孔洞中。可能存有危險的電壓。傳導性的外部物件可能會導致短路，使設備遭受到火災、觸電或損害的威脅。
- 若要降低觸電的風險，請勿將 Sun 產品插入任何其他類型的電源系統中。Sun 產品設計成使用具有接地中性導線的單階段電源系統。如果您不確定大樓使用的是何種類型的電源，請與設備管理員或合格的電力技師聯絡以獲得相關資訊。
- Sun 產品附帶提供一條接地類型（三絞）的電源線。若要降低觸電的風險，請務必將電源線插入到接地電源插座。
- 使用 Sun 產品時，請勿搭配使用家用延長線。並非所有的電源線都具有相同的電流額定值。家用延長線沒有超載保護，且不適用於電腦系統。
- 請勿堵塞或覆蓋 Sun 產品的孔洞。切勿將 Sun 產品放在散熱器或調溫器旁邊。若未按照這些指導方針進行操作，則可能會導致過熱並影響 Sun 產品的穩定性。

## 2.3 環境需求

表 2-1 環境規定

	作業中	非作業中
高度	最高 3000 公尺（9000 英尺）	最高 12,000 公尺（36,000 英尺）
溫度	攝氏 5 度到 35 度	攝氏 -40 度到 +65 度
濕度範圍	在攝氏 40 度時為 10% 到 90% （未凝結）	在攝氏 38 度時為 0% 到 93%（未凝結）

## 2.4 電磁相容性 (EMC)

下列需求適用於所有安裝：

- 對於透過機架安裝的陣列而言，連到配電箱的所有交流主幹線和電源導線都必須以金屬導管或電纜管包覆，並受當地、國家和其他適用的政府法令和法規管轄。
- 電源導線和配電箱（或等同的金屬外覆）必須兩頭都接地。
- 已通電的陣列需要電壓波動儘量最小。
- 客戶提供的設備電壓必須保持電壓波動不超過 (+/-) 5%。客戶設備必須提供適當的突波保護。

## 2.5 電力和電源規定

所有 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列都需要有兩個獨立的電源。每個陣列都具有兩個電源供應器和風扇模組以供備用。

每個 Sun StorEdge 3120 交流陣列都需要有兩個 115VAC/15A 或兩個 240VAC 供電插座。所有交流電源供應器都可自動切換範圍，會自動設定為 90-264 VAC 和 47-63 Hz 的範圍。不必做特殊的調整。

每個直流陣列都需要兩個 -48 VDC 供電插座，而且其輸入電壓的範圍為 -36 VDC 到 -72 VDC。

---

注意：若要確保有電源可以備用，請務必將兩個 Sun StorEdge 3120 SCSI 電源模組連接到兩個單獨的電路（例如一個商業電路和一個 UPS）。

---

表 2-2 電源規定

---

交流電源供應器：	電壓和頻率分別為 90 到 264 VAC，47 到 63 Hz
輸入電流：	最大為 4A
電源供應器輸出電壓：	+5 VDC 和 +12 VDC
直流電源供應器：	-48 VDC（-36 VDC 到 -72 VDC）

---

---

## 2.6 實體規格

為陣列規劃位置時，請採用下列實體規定。

表 2-3 實體規格

---

類別	說明
尺寸	1U (1.75 英吋 / 4.445 公分) 高 20 英吋 / 50.8 公分機架深度 17.5 英吋 / 44.45 公分（含機架蓋時為 19 英吋 / 48.26 公分）寬
安裝間距	為了移除和置換 FRU，前後都需要預留 15 英吋（37 公分）的空間。
散熱間距	前後都需要 6 英吋（15 公分）。陣列的兩側或上下都不需要散熱間距。

---

---

## 2.7 佈局圖

您最好繪製一份草圖或佈局圖，以指出安裝 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列的確切位置和主機的位置。

配置元件時，請注意電纜長度。如需更多關於電纜的資訊，請參閱第 4-7 頁的「匯流排和電纜長度」。

---

## 2.8 機架安置

準備系統的機架安裝時請遵循下列指導方針。

- 確保地面平坦。
- 在機架的前面預留足夠的空間，以便維護要使用的元件。
- 在機架的背面預留足夠的空間，以便維護要使用的元件。
- 妥善放置電源線和介面電纜，以免影響行走。將電纜佈於牆內、地板下、天花板上、保護通道或電纜管內。
- 使介面電纜（光纖電纜除外）遠離馬達和其他磁場或無線頻率干擾源。
- 保持在電纜長度限制範圍內。
- 為陣列提供兩個獨立的電源。這些電源必須各自獨立，而且每個電源都必須受配電點的獨立斷路器控制。

---

## 2.9 安裝前工作表

訂購 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列時，請填寫下列的「安裝前工作表」，然後再根據場地規劃需求準備安裝場地。

您必須負責確保安裝場地完全符合所有規定的標準，而且要讓工程師能在安裝過程中使用需要的週邊設備。

安裝 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列前，請檢閱您的特定調查中的詳細資訊。

如有需要，請將網路圖附在調查報告中，或者在其中繪製網路圖。

表 2-4 安裝前工作表

---

機架安裝	<p>客戶必須確保在安裝時有適用的供電插座可以使用。需求會各有不同。 是否要對 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列進行機架安裝？是 / 否</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 機架是否由 Sun 提供？是 / 否</li><li>• 如果是，請填寫 Sun 型號： _____</li><li>• 如果不是，品牌 / 型號是： _____ / _____</li></ul> <p>要將機架安裝在：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 前部和後部嗎？如果是，有多深？ _____</li><li>• 中間 / Telco？ _____</li></ul> <p>需要多長的電纜？ _____</p> <p><b>** 最好有附圖 **</b></p> <p>機架中是否有電源導片或電源定序器？是 / 否 是否由 Sun 提供？是 / 否 如果是，零件編號是： _____ 如果不是，所需插頭 / 插座的數量是： _____ / _____</p>
IP 位址	<p>陣列 IP 位址： _____ . _____ . _____ . _____ 陣列網路遮罩： _____ . _____ . _____ . _____</p>
電纜連接	<p>連接到主機的 SCSI 電纜長度： _____</p>

---

表 2-5 摘錄的主機連接性

主機連接性 — 主機 #1

---

主機名稱： \_\_\_\_\_

主機品牌 / 型號： \_\_\_\_\_

HBA 連接器類型： \_\_\_\_\_

從陣列到主機的電纜距離： \_\_\_\_\_

作業系統： \_\_\_\_\_

已安裝的修補程式： \_\_\_\_\_

IP 位址：

- 網路 \_\_\_\_\_
  - 主機 \_\_\_\_\_
- 

主機連接性 — 主機 #2

---

主機名稱： \_\_\_\_\_

主機品牌 / 型號： \_\_\_\_\_

HBA 連接器類型： \_\_\_\_\_

從陣列到主機的電纜距離： \_\_\_\_\_

作業系統： \_\_\_\_\_

已安裝的修補程式： \_\_\_\_\_

IP 位址：

- 網路 \_\_\_\_\_
  - 主機 \_\_\_\_\_
-



# 檢查陣列包裝

本章提供檢查的一般程序，並檢閱 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列包裝。本章包含下列主題：

- 第 3-1 頁的「將陣列拆封」
- 第 3-2 頁的「檢查包裝內容」
- 第 3-2 頁的「可現場置換單元」
- 第 3-3 頁的「客戶提供的電纜」

## 3.1 將陣列拆封

按照這些原則將設備拆封。



**警告：**請務必由兩個人從包裝箱中取出裝置，這樣可避免在安裝的過程中發生人身傷害或設備損壞。完全裝載的裝置重量大約是 30 磅（13.608 公斤）。

1. 選擇合適的拆封地點。
2. 妥善保存所有的包裝材料和包裝盒，以備日後退回設備。
3. 檢查產品包裝箱中的內容清單。  
內容清單摘錄產品的標準內容。請參閱第 3-2 頁的「檢查包裝內容」。
4. 請將裝箱單和零件清單與收到的項目作比較。  
如果裝箱單上的零件清單和收到的項目不符，或者似乎有任何項目損壞，請立即通知運貨代理商和負責出貨的供應商。
5. 仔細檢查包裝箱中所提供的電纜。  
如果電纜似乎有損壞跡象，請與「技術服務」部門聯絡以便立即置換。

## 6. 檢查第 3-3 頁的「客戶提供的電纜」清單。

這些電纜是完成安裝的必要配件。



---

警告：您必須購買或提供符合 320M 的 SCSI 電纜，以便將 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列連接到主機伺服器。

---

---

## 3.2 檢查包裝內容

開始安裝之前，請務必先檢查 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列包裝是否包含標準項目和選購的項目。如果有零件遺失或損壞，請立即與銷售代表聯絡。

---

數量	項目
1	Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列（一組磁碟、無控制器）
1	<i>Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列內容清單</i> <ul style="list-style-type: none"><li>若要下載及列印最新版的《<i>Sun StorEdge 3120 SCSI Array Release Notes</i>》，請至： <a href="http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network_Storage_Solutions/Workgroup/3120">http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network_Storage_Solutions/Workgroup/3120</a></li></ul>
1	SCSI 跳接器電纜，1 英尺（30 公分），VHDCI-VHDCI（用於匯流排設定）
2	直流電源線（如果訂購了直流供電陣列）
2	塑膠袋中的交流繩扣（如果訂購了交流供電陣列）
2	塑膠袋中的前蓋鑰匙，用於將前蓋固定在機架上
各種選購項目	選購的項目。這些選購項目是在購買時訂購的，並在交貨前整合到或增加到裝置中。

---

---

## 3.3 可現場置換單元

查看是否已收到隨 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列一起訂購的所有可現場置換單元 (FRU)。如需 FRU 的完整清單，請參閱第 8-1 頁的「可用的 FRU」。

---

## 3.4 客戶提供的電纜

客戶必須提供下列電纜。

- 兩條 3 個插腳的交流電源線（如果有交流供電陣列的話）
- 每台主機都有一條 Ultra 320 SCSI 電纜，可將主機連接到陣列；每個陣列可能最多需要兩條主機電纜。

若要取得合格的電纜，請洽詢 Sun 銷售代表。



# 連接 SCSI 陣列

---

本章為單匯流排或分開的匯流排配置提供連接 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列的程序，也提供將陣列連接到電源和網路裝置的程序。

本章包含下列主題：

- 第 4-2 頁的「更改前蓋鎖，讓鑰匙無法取下」
- 第 4-4 頁的「用機架安裝陣列」
- 第 4-4 頁的「將底架連接到交流電源插座」
- 第 4-5 頁的「將底架連接到直流電源插座」
- 第 4-7 頁的「匯流排和電纜長度」
- 第 4-7 頁的「將 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列連接到主機」
  - 第 4-8 頁的「單匯流排 (SB) 標籤」
  - 第 4-9 頁的「固定的磁碟機 ID」
  - 第 4-10 頁的「單匯流排配置的電纜連接」
  - 第 4-11 頁的「連接一台主機的單匯流排 JBOD」
  - 第 4-12 頁的「單匯流排、多重初始端的 JBOD 配置」
  - 第 4-14 頁的「分開的匯流排、單初始端的 JBOD 配置」
  - 第 4-16 頁的「連接到一個 JBOD 的分開的匯流排、多重初始端 JBOD 配置」

將 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列連接到網路之前，請將 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列放在機架中或要固定的位置上。



---

**警告：**放置陣列時，請勿阻擋裝置前後的通風孔。請遵照《*Sun StorEdge 3000 Family Safety, Regulatory, and Compliance Manual*》中規定的所有安全防範措施進行操作。

---



---

**警告：**關閉陣列的電源之後，請等候五秒鐘再重新開啓電源。如果在關閉陣列電源之後馬上又開啓陣列電源，就可能會產生競爭情況。

---

## 4.1 更改前蓋鎖，讓鑰匙無法取下

陣列的蓋板上有兩個鎖，只要將鎖轉到鎖住或開啓的位置就可以取下鑰匙。不過您也可以重新配置這些鎖，讓鑰匙無法取下。



圖 4-1 陣列的前蓋和前蓋鎖

若要更改這些鎖讓鑰匙無法取下，請按照下列步驟進行：

1. 將旋臂輕輕轉到耳座之外以卸下蓋板，並確定鑰匙位於鎖住的位置，而卡榫的位置以水平方向伸出蓋板的邊緣（請參閱圖 4-2 的第一格）。
2. 將鑰匙固定在定位，然後使用 12 公釐（3/8 英吋）的螺帽起子取下固定卡榫的固定螺帽，如圖 4-2 中第一格所示。



---

警告：鑰匙一定要固定在定位，要不然可能會折斷鎖上面作為擋片的小耳片。

---

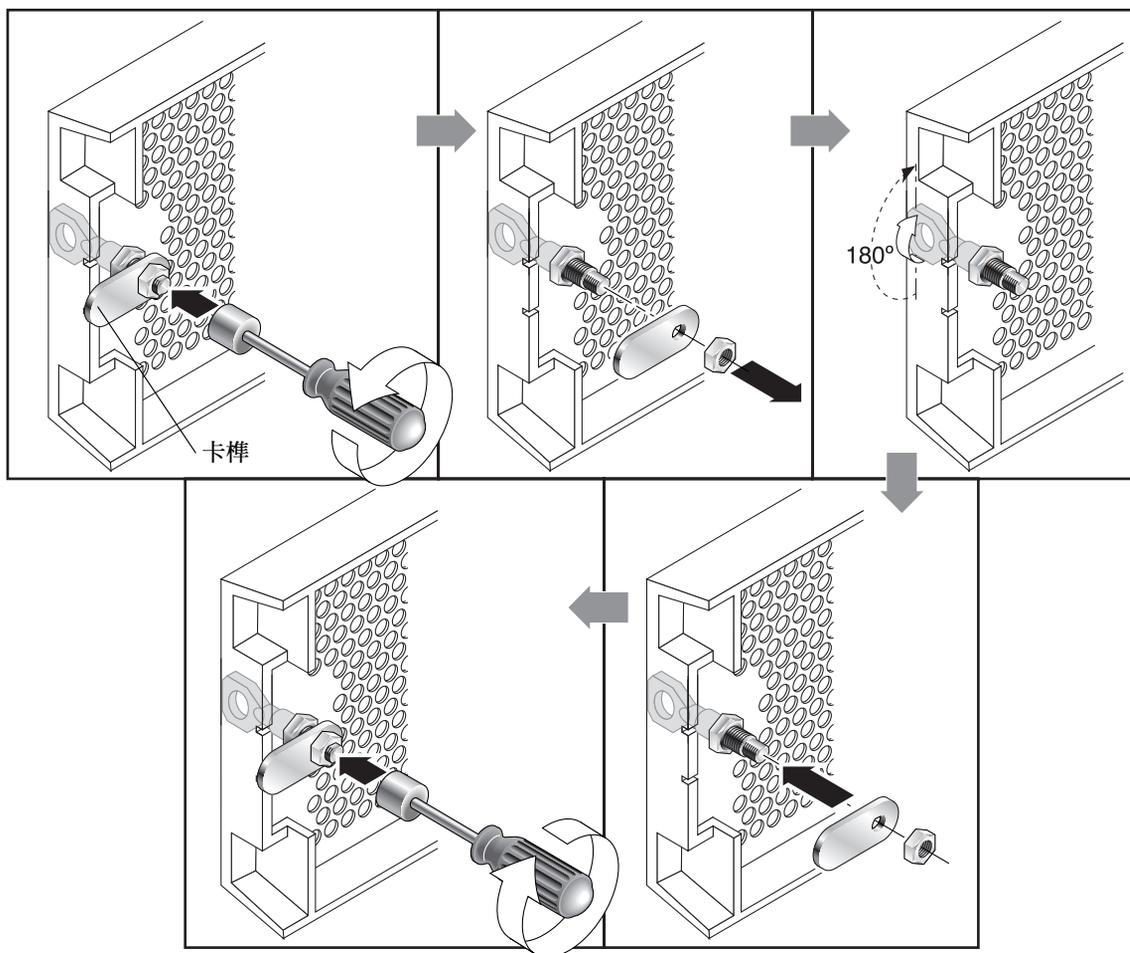


圖 4-2 更改前蓋鎖讓鑰匙無法取下的步驟順序

3. 將卡樁從鎖身有螺紋的部分抽出，如圖 4-2 中第二格所示。
4. 將卡樁面朝上放在一邊，方便您裝回去的時候記得它的方向。
5. 用鑰匙將鎖轉動 180 度，如圖 4-2 中第三格所示。
6. 按照原來的方向裝回卡樁，如圖 4-2 中第四格所示。
7. 將鑰匙固定在定位，然後使用螺帽起子重新鎖緊固定卡樁的固定螺帽，如圖 4-2 中第五格所示。請小心不要將螺帽的螺紋鎖偏了。



警告：鑰匙一定要固定在定位，要不然可能會折斷鎖上面作為擋片的小耳片。

8. 裝回蓋板。

---

注意：若要把前蓋鎖改回可以將鑰匙取下，請重複前述的步驟。

---

---

## 4.2 用機架安裝陣列

若要用機架或底架安裝陣列，請參閱機架隨附的安裝指南，或參閱產品網站上的《*Sun StorEdge 3000 Family 1U 陣列機架安裝指南*》。

---

## 4.3 將底架連接到交流電源插座

連接交流電源線時，應同時安裝隨附的兩個繩扣。若要連接交流電源線，請執行下列程序。

1. 將適當的交流電源線連接到第一個電源供應器並連接到電源插座。  
隨附的交流繩扣是用來固定交流電纜連接器。



---

警告：若是交流電源供應器：如果陣列所連接的交流電源不在指定的 90-264 VAC 範圍內，則可能會對裝置產生損害。

---

---

注意：若要確保有電源可以備用，請務必將兩個電源供應器模組連接到兩個單獨的電路（例如一個商業電路和一個 UPS）。

---

2. 使用螺絲起子從隨附的兩個繩扣中的其中一個卸下螺絲。
3. 逆時針旋轉綠色拆卸器把手的指捻螺絲使把手鬆開。
4. 將第一個電源供應器的綠色拆卸器把手往前拉，並使繩扣圍繞把手和電源供應器上的交流電源連接器滑動。  
繩扣會緊貼電源線連接器。
5. 將繩扣螺絲滑動到繩扣孔中，並使用螺絲起子旋緊螺絲。  
關閉綠色拆卸器把手，並順時針旋轉指捻螺絲以關閉把手。
6. 對第二個繩扣和第二條電源線重複步驟 2 到步驟 5。

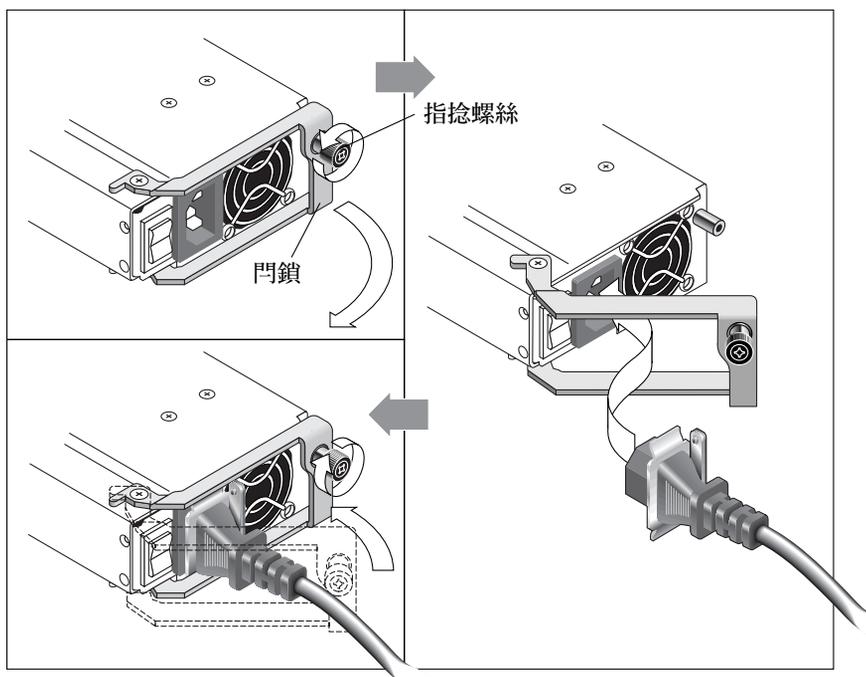


圖 4-3 繩扣操作

## 4.4 將底架連接到直流電源插座

每個直流陣列的包裝內都附有兩條直流電源線。若要連接直流電源線，請執行下列程序。

1. 將直流電源線連接到第一個電源供應器及電源插座。

---

注意：只使用陣列隨附的直流電源線。

---

2. 將電源線連接到電源之前，請先仔細檢查直流電源線的零件編號及配線標籤。

表 4-1 電纜 35-00000148 的直流電源線配線

針腳編號	電壓	顏色
A3	回路	紅色
A2	GND (機架接地)	綠色 / 黃色
A1	-48vdc	黑色

表 4-2 電纜 35-00000156 的直流電源線配線

針腳編號	電壓	顏色
A3	L+	紅色
A2	GND (機架接地)	綠色 / 黃色
A1	L-	白色



警告：如果 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列所連接的直流電源不在指定的 -48V DC (-36 VDC 到 -72 VDC) 範圍內，則可能會對裝置產生損害。

注意：若要確保有電源可以備用，請務必將兩個電源供應器模組連接到兩個單獨的電路（例如一個商業電路和一個 UPS）。

注意：若要依需要延長直流電源線，請剝開電源線末端的 1/4 英吋，將剝開的這端插入隨附的 Panduit 管，然後將管子夾緊。

3. 旋緊電纜鎖定螺絲以便將電纜緊緊固定在電源插座上。
4. 將第二條電源線連接到第二個電源供應器以及第二個電源插座。旋緊電纜鎖定螺絲。如果一個電源供應器發生故障，另外一個電源供應器將自動接管全部的工作負載。

---

## 4.5 匯流排和電纜長度

SCSI 規格中載明，Ultra320 SCSI 多接續點連接的最大匯流排長度為 12 公尺。Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列使用多接續點實作。每個通道上的通訊埠都會連接到同一實體 SCSI 匯流排。

若將 0.7 公尺內部匯流排長度和主機的內部 SCSI 匯流排長度考慮在內，在連接到 LVD 主機配接卡時，每個通道的最大 SCSI 匯流排長度則為 12 公尺。

您必須確保連到任一連接節點的所有電纜長度，以及連到 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列 0.7 公尺的內部匯流排長度和主機的內部匯流排長度，其總長度應小於 12 公尺。若要在單匯流排或多重初始端配置中使用 JBOD，則還要包括 0.3 公尺的跳接器電纜長度。在雙主機、多重初始端配置中，每條主機電纜都應為 5 公尺或更短。

符合 Sun 要求的最長 Ultra320 電纜長度為 10 公尺。

連接到單端主機配接卡時，每個通道所支援的最長匯流排長度為 1.5 公尺。

---

注意：如果將兩台主機連接到同一個通道，則必須按照主機配接卡文件資料中的說明，變更其中一個主機配接卡的 `scsi-initiator-id`（SCSI 初始端 ID）。當隨後啟動其中一台主機時，另一台主機會顯示 SCSI 重設警告。

---

---

## 4.6 將 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列連接到主機

您可以使用單匯流排或分開的匯流排配置，將 JBOD（僅是一些磁碟、無控制器）陣列直接連接到 Sun 主機伺服器。透過 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列，您可以做出下列各種配置：

- 第 4-11 頁的「連接一台主機的單匯流排 JBOD」
- 第 4-12 頁的「單匯流排、多重初始端的 JBOD 配置」
- 第 4-14 頁的「分開的匯流排、單初始端的 JBOD 配置」
- 第 4-16 頁的「連接到一個 JBOD 的分開的匯流排、多重初始端 JBOD 配置」

陣列可以透過安裝於主機中的 320 MB / 秒 PCI Dual Ultra320 SCSI 主機配接卡來連接到主機。

使用 SCSI 電纜將陣列連接到一或兩台主機。當有磁碟機可供進行配置時，TERM LED（終端 LED）會是純綠色的。如需關於 TERM LED（終端 LED）的詳細資訊，請參閱第 6-3 頁的「背面板 LED」。

---

注意：如果您使用多個主機伺服器，它們就都必須使用相同的作業系統。主機伺服器作業系統的發行版本或版本編號可能會有所不同。例如，主機伺服器 A 可能會執行 Solaris 8，而主機伺服器 B 可能會執行 Solaris 9。

---



---

警告：SCSI ID 是在陣列接通電源時，依據陣列上的切換開關設定而定的。如果您變更切換開關設定，SCSI ID 將會在您關閉電源、然後重新開啓電源之後變更。如需更多關於切換開關設定的詳細資訊，請參閱第 4-9 頁的「固定的磁碟機 ID」。

---



---

警告：I/O 模組可不關機維護，這表示可在陣列已通電的情況下連接或拔下其電纜，不過連接到陣列的 SCSI 主機匯流排必須處於非作用中的狀態。

---

## 4.6.1 單匯流排 (SB) 標籤

磁碟機匯流排配置會決定如何將磁碟機和磁碟機 ID 指定給磁碟機通道。

在每個裝置的後面板上，都會有 SB 圖示指出單匯流排配置連接 SCSI 跳接器電纜的位置。SB 圖示位於最右側和最左側的 SCSI 通訊埠旁。

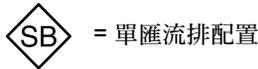


圖 4-4 單匯流排圖示

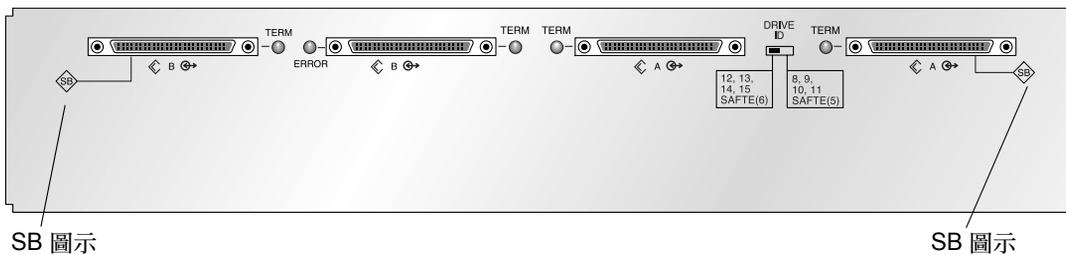


圖 4-5 位於 JBOD 背面的單匯流排圖示

分開的匯流排配置並不需要 SCSI 跳接器電纜，因此就沒有標識圖示。

---

注意：如果跳接器電纜未附接到 JBOD，則會自動變成分開的匯流排配置。

---

SCSI ID 也會顯示於各個磁碟機前方的機架的靠下內側前緣上。這些 ID 會根據切換開關設定而自動指定。如需更多關於切換開關設定和磁碟機 ID 的資訊，請參閱下節（第 4-9 頁的「固定的磁碟機 ID」）。

## 4.6.2 固定的磁碟機 ID

磁碟機 ID 不會依配置類型的不同而有所差異。單匯流排和分開的匯流排配置都是使用相同的磁碟機 ID。指定給磁碟 1 到 4 的 ID 會依 JBOD 陣列上的切換開關設定而異。ID 5 和 6 是保留給 SAF-TE ID。圖 4-6 顯示 4 個磁碟機配置的固定磁碟機 ID。

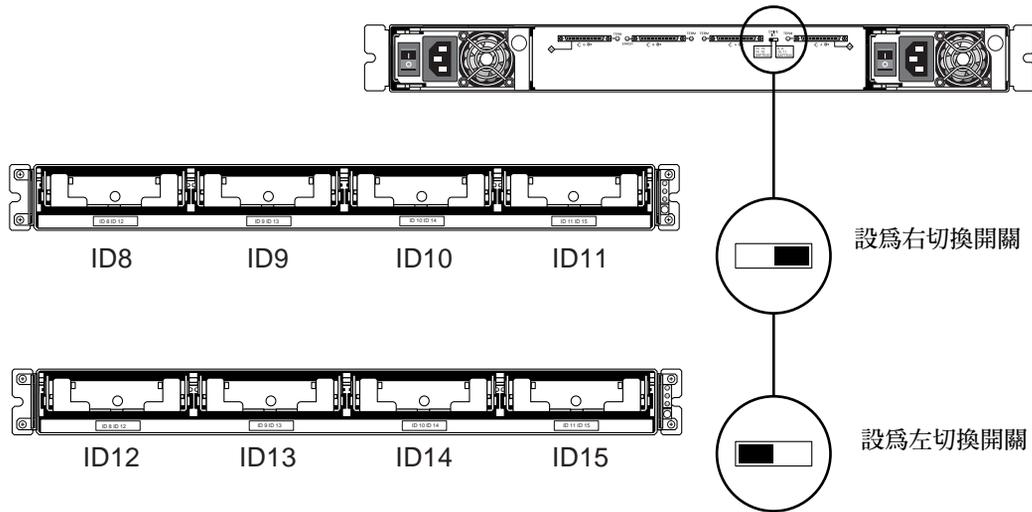


圖 4-6 單匯流排和分開的匯流排配置之磁碟機 ID



**警告：**SCSI ID 是在陣列接通電源時，依據陣列上的切換開關設定而定的。如果您變更切換開關設定，SCSI ID 將會在您關閉電源、然後重新開啓電源之後變更。

下表顯示與圖 4-6 中的切換開關相對應的磁碟機 ID。

表 4-3 單匯流排和分開的匯流排配置之切換開關設定和磁碟機 ID

	磁碟機 ID	SAF-TE ID
右切換開關	8、9、10、11	5
左切換開關	12、13、14、15	6

---

注意：SCSI 配置中的每個裝置都必須有唯一 ID。例如，若您的 HBA 裝置使用 ID 6，則請勿使用左切換開關設定，因為這個設定會將 SAF-TE ID 設為 6。請使用右切換開關設定。

---

ID 也會顯示於各個磁碟機前方的機架的靠下內側前緣上。這些 ID 會根據切換開關設定而自動指定（如圖 4-6 所示）。

下面的圖例有顯示通訊埠名稱。這些通訊埠名稱（A 和 B）是用來做為電纜連接程序中的簡易參考。在單匯流排配置中，會有「B Out」和「A In」通訊埠供主機連接使用。詳情請參閱第 4-11 頁的「連接一台主機的單匯流排 JBOD」或第 4-12 頁的「單匯流排、多重初始端的 JBOD 配置」。在分開的匯流排配置中，會存有數種主機連接配置。詳情請參閱第 4-14 頁的「分開的匯流排、單初始端的 JBOD 配置」或第 4-16 頁的「連接到一個 JBOD 的分開的匯流排、多重初始端 JBOD 配置」。

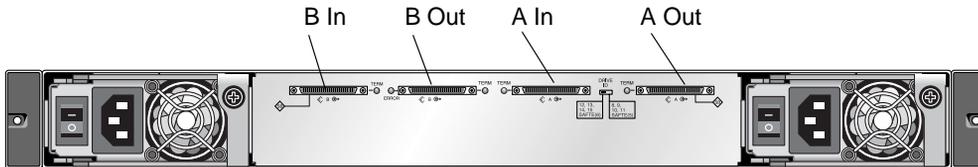


圖 4-7 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列通訊埠名稱

### 4.6.3 單匯流排配置的電纜連接

單匯流排 I/O 配置會將機架內的所有磁碟機 ID 指定給一個通道。

1. 若要將 JBOD 裝置配置為單匯流排配置，請連接標有 SB 圖示的 SCSI 通訊埠之間的 SCSI 跳接器電纜 — 「B In」和「A Out」通訊埠（如圖 4-7 所示）。將電纜接頭螺絲順時針鎖緊整整六圈，以確保連接與操作正確。

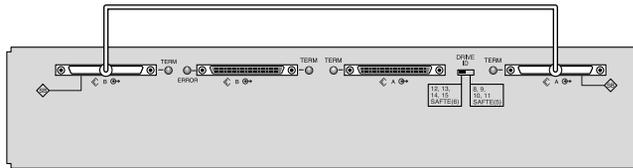


圖 4-8 單匯流排 JBOD 的電纜連接

2. 使用 SCSI 電纜將 JBOD 陣列連接到主機伺服器（如圖 4-8、圖 4-9 或圖 4-10 所示）。



---

警告：當您在單匯流排配置中連接主機電纜時，請以不曲折或損壞跳接器電纜為原則來附接主機電纜。

---

## 4.6.4 連接一台主機的单匯流排 JBOD



警告：在切斷電纜與陣列的連接「之前」，該電纜上的主機匯流排必須處於非作用中的狀態。



警告：當您在單匯流排配置中連接主機電纜時，請以不曲折或損壞跳接器電纜為原則來附接主機電纜。

若要將單匯流排配置中的 JBOD 連接到單台主機，請連接下列的通訊埠：

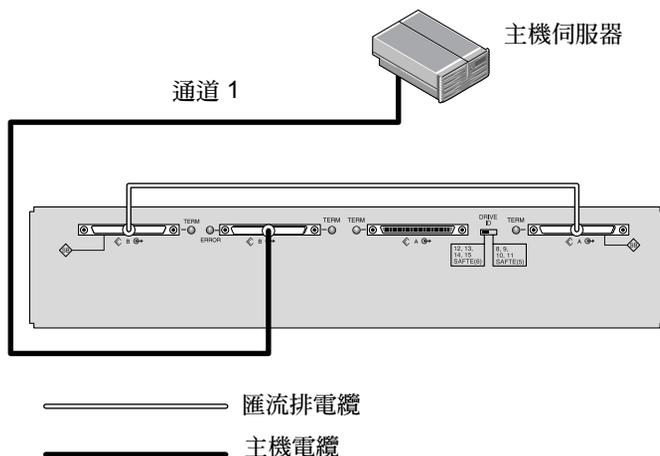


圖 4-9 直接連接到一台主機的 JBOD（單匯流排）

在圖 4-9 中，主機伺服器是連接到「B Out」通訊埠。下表顯示圖 4-9 的磁碟機 ID。

表 4-4 單台主機、單匯流排、左切換開關設定的磁碟機 ID 範例

通道	切換開關	ID
1	左	12、13、14、15

若要將單匯流排配置中的多個 JBOD 連接到單台主機，請連接下列的通訊埠：

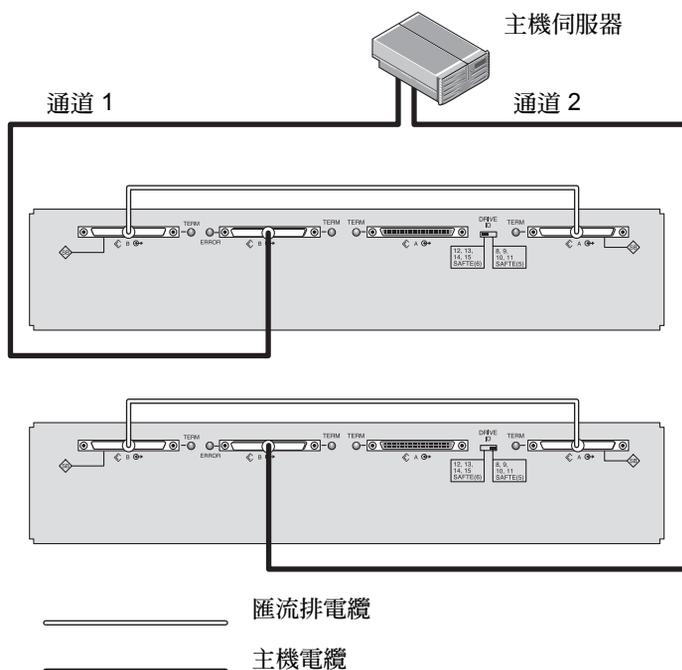


圖 4-10 直接连接到一台主機的多個 JBOD（單匯流排）

在圖 4-10 中，主機伺服器是连接到「B Out」通訊埠。下表顯示圖 4-10 的磁碟機 ID。

表 4-5 單台主機、單匯流排切換開關設定的磁碟機 ID 範例

通道	切換開關	ID
1	左	12、13、14、15
2	右	8、9、10、11

## 4.6.5 單匯流排、多重初始端的 JBOD 配置

雙主機、單匯流排的多重初始端配置主要是搭配多重初始端軟體（例如：Sun Cluster 或 Veritas Cluster）一起運作。在這種配置中，每個主機伺服器都會连接到各自的主機通道。當沒有多重初始端軟體時，主機伺服器會同步寫入到相同的磁碟機，而可能造成資料覆寫。

您可以配置非叢集的雙主機、單匯流排環境，但您必須先設定特殊配置，才能確保主機寫入到 SCSI 匯流排上的不同磁碟。例如，您可以特別配置某台主機寫入到某個磁碟，以免造成資料覆寫。

注意：配置中的每個裝置都必須有唯一 ID，包括所有的 HBA 裝置也是如此。例如，若您的 HBA 裝置使用 ID 6，則請勿使用左切換開關設定，因為這個設定會將 SAF-TE ID 設為 6。如需關於設定 HBA 裝置 ID 的詳細資訊，請參閱第 5-17 頁的「啟動單匯流排配置中的 VERITAS DMP」。



警告：在切斷電纜與陣列的連接「之前」，該電纜上的主機匯流排必須處於非作用中的狀態。



警告：當您在單匯流排配置中連接主機電纜時，請以不曲折或損壞跳接器電纜為原則來附接主機電纜。

若要將單匯流排配置中的 JBOD 連接到雙主機，請連接下列的通訊埠：

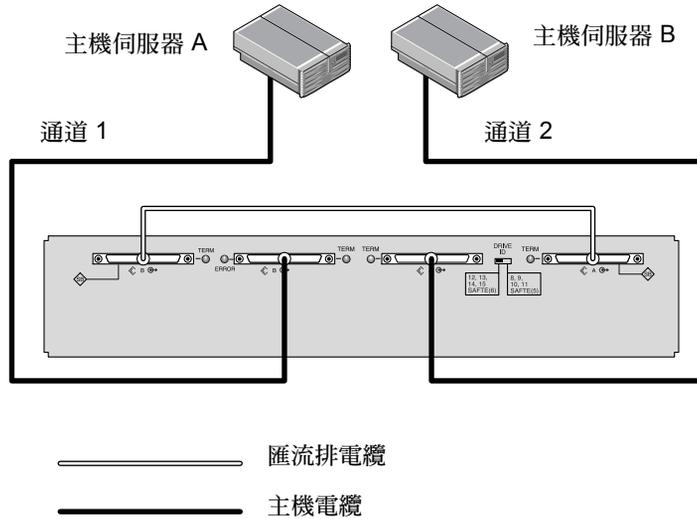


圖 4-11 直接連接到兩台主機 JBOD（單匯流排）

在圖 4-11 中，「主機 A」是連接到「B Out」通訊埠，而「主機 B」是連接到「A In」通訊埠。下表顯示圖 4-11 中的磁碟機 ID。

表 4-6 雙主機、單匯流排、右切換開關設定的磁碟機 ID 範例

伺服器	通道	切換開關	ID
A	1	右	8、9、10、11
B	2	右	8、9、10、11

## 4.6.6 分開的匯流排、單初始端的 JBOD 配置

分開的匯流排、單初始端模式的 JBOD 配置有兩個重點必須注意：

- 請將具有 HBA 主機連接的 JBOD 上的一個 A 和一個 B 輸入通訊埠連接到主機上。  
I/O SCSI 連接器會自動終止。
- 在分開的匯流排配置中，SCSI ID 編號會根據切換開關設定自動變更。如需更多關於  
切換開關設定的資訊，請參閱第 4-9 頁的「固定的磁碟機 ID」。

單初始端模式表示 SCSI 通道上只有一台主機連接。



**警告：**在切斷電纜與陣列的連接「之前」，該電纜上的主機匯流排必須處於非作用中的狀態。

圖 4-12 顯示具有兩台主機連接的分開的匯流排 JBOD，即各有一台主機連接到各個通道（單初始端模式）。這是為單主機提供鏡像功能的有效方式。

**注意：**您可以將電纜連接到 JBOD 上的內側或外側通訊埠。兩種配置都可以運作。  
圖 4-12 顯示連接到外側通訊埠的電纜。

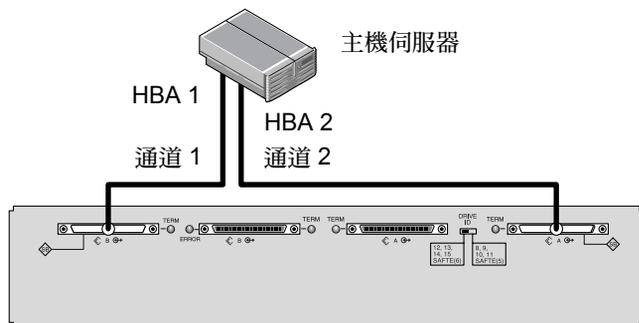


圖 4-12 直接連接到一台主機的 JBOD（分開的匯流排）

在圖 4-12 中，HBA 1 是連接到「B In」通訊埠，而 HBA 2 是連接到「A Out」通訊埠。下表顯示圖 4-12 的磁碟機 ID。

表 4-7 單台主機、分開的匯流排、左切換開關設定之磁碟機 ID 範例

HBA	通道	切換開關	ID
1	1	左	14、15
2	2	左	12、13

圖 4-13 顯示分開的匯流排 JBOD 配置中具有多個 JBOD 的多台主機，其中有兩台主機連接，即各有一台主機連接到各個通道（單初始端模式）。這是提供鏡像功能的有效方式。

注意：您可以將電纜連接到 JBOD 上的內側或外側通訊埠。兩種配置都可以運作。圖 4-13 顯示連接到上方 JBOD 的外側通訊埠的電纜，以及連接到下方 JBOD 的內側通訊埠的電纜。

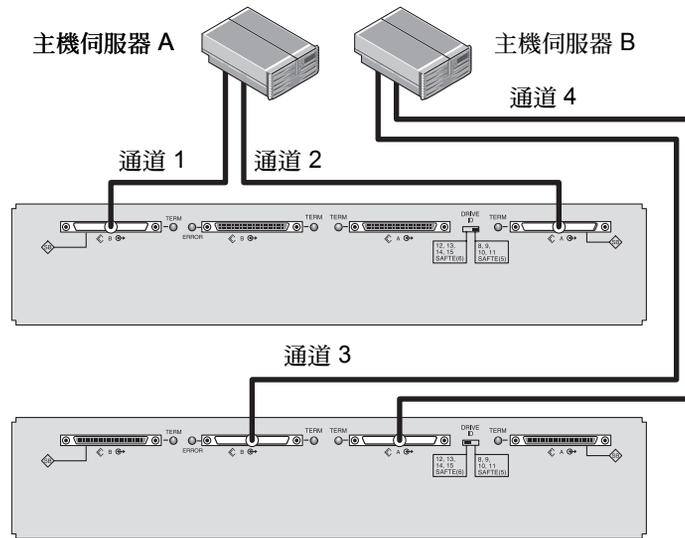


圖 4-13 直接連接到主機的 JBOD（分開的匯流排）

在圖 4-13 中，「主機 A」是連接到「B In」通訊埠和「A Out」通訊埠，而「主機 B」是連接到「B Out」通訊埠和「A In」通訊埠。下表顯示圖 4-13 中的磁碟機 ID。

表 4-8 多台主機、分開的匯流排切換開關設定之磁碟機 ID 範例

伺服器	切換開關	通道	ID
A	右	1	10、11
A	右	2	8、9
B	左	3	14、15
B	左	4	12、13

若要連接分開的匯流排 JBOD，請執行下列步驟。

1. 將各個 JBOD 通訊埠連接到一台主機（如圖 4-13 所示）。

2. 將要安裝或移除的所有電纜的主機匯流排連接設為非作用中的狀態。
3. 用主機系統磁碟管理公用程式備妥 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列中的磁碟以供使用。  
如需更多關於您可使用的磁碟管理公用程式的資訊，請參閱您的主機系統文件資料。

## 4.6.7 連接到一個 JBOD 的分開的匯流排、多重初始端 JBOD 配置

雙主機、分開的匯流排、多重初始端配置主要是搭配多重初始端軟體（例如：Sun Cluster 或 Veritas Cluster）一起運作。在這種配置中，每個主機伺服器都會連接到兩個主機通道。當沒有多重初始端軟體時，主機伺服器會同步寫入到相同的磁碟機，而可能造成資料覆寫。

您可以配置非叢集的雙主機、分開的匯流排、多重初始端的環境，但您必須先設定特殊配置，才能確保主機寫入到 SCSI 匯流排上的不同磁碟。例如，您可以特別配置某台主機寫入到某個磁碟，以免造成資料覆寫。



**警告：**在切斷電纜與陣列的連接「之前」，該電纜上的主機匯流排必須處於非作用中的狀態。

若要將分開的匯流排配置中的 JBOD 連接到兩台主機，請連接下列的通訊埠：

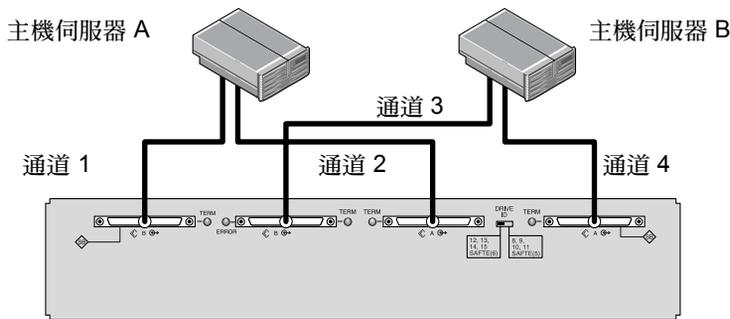


圖 4-14 連接到單 JBOD 的雙主機、多重初始端陣列

在圖 4-14 中，「主機 A」是連接到「B In」通訊埠和「A In」通訊埠。「主機 B」是連接到「B Out」通訊埠和「A Out」通訊埠。這種配置普遍用於網路叢集環境中的防故障備用模式保護。

下表顯示圖 4-14 的磁碟機 ID。

表 4-9 採用左切換開關設定的雙初始端配置中的多台主機之磁碟機 ID 範例

伺服器	切換開關	通道	ID
A	左	1	14、15
A	左	2	12、13
B	左	3	14、15
B	左	4	12、13



# 軟體管理工具

---

本章旨在說明用來監視和管理 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列的軟體管理工具。本章包含下列主題：

- 第 5-1 頁的「隨附軟體簡介」
- 第 5-2 頁的「使用 Sun StorEdge Configuration Service 進行監視」
- 第 5-6 頁的「來自 Sun StorEdge Diagnostic Reporter 的事件訊息」
- 第 5-7 頁的「使用 Sun StorEdge CLI 進行監視」
- 第 5-16 頁的「管理 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列中的磁碟」
- 第 5-17 頁的「啓動單匯流排配置中的 VERITAS DMP」

---

注意：有關其他支援軟體的資訊，請參閱陣列的相關《版本說明》。

---

## 5.1 隨附軟體簡介

本節旨在說明可用來監視和管理具有頻帶內連接的 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列之軟體管理工具。

下列軟體管理工具位於陣列所隨附的 Sun StorEdge 3000 Family Professional Storage Manager CD 上。Sun StorEdge 3000 Family Documentation CD 會提供相關的使用者指南。

- Sun StorEdge Configuration Service — 提供監視功能。關於頻帶內的設定程序，請參閱《*Sun StorEdge 3000 Family Configuration Service 使用者指南*》。
- Sun StorEdge Configuration Service — 提供事件監視和通知。詳情請參閱《*Sun StorEdge 3000 Family Diagnostic Reporter 使用者指南*》。
- Sun StorEdge Command-Line Interface (CLI) — 提供以程序檔為基礎的管理之指令列介面公用程式。如需其他 CLI 相關資訊，請參閱《*Sun StorEdge 3000 Family CLI 使用者指南*》。

關於如何安裝 Sun StorEdge Configuration Service、Sun StorEdge Diagnostic Reporter 或 Sun StorEdge CLI 軟體的詳細資訊，請參閱 《Sun StorEdge 3000 Family Software Installation Manual 指南》。

---

## 5.2 使用 Sun StorEdge Configuration Service 進行監視

Sun StorEdge Configuration Service 可支援獨立式 JBOD 陣列。不過，由於 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列沒有可用來管理磁碟的 RAID 控制器或 RAID 控制器韌體，這種軟體支援就僅限於啟動 JBOD 支援及檢視元件和警示特性。

請參閱第 5-4 頁的「檢視元件和警示特性」。

### 5.2.1 啟動 JBOD 支援

僅在您有直接連接到主機 SCSI 陣列時才使用 JBOD 支援。這樣一來您就可以監視週邊裝置的狀況和事件。

---

注意：啟動 JBOD 支援可能會影響到 I/O 效能。

---

若要從 Sun StorEdge Configuration Service Console 監視 JBOD 裝置的週邊裝置之狀況和事件，您必須先啟動 JBOD 支援。

1. 選擇「View」→「Agent Options Management」。  
接著會顯示「Agent Options Management」視窗。
2. 選擇「Enable JBOD Support」核取方塊。
3. 若要立即在主視窗中顯示 JBOD，您必須探尋新的庫存。選擇「View」→「View Server」，然後按一下「Probe」。
4. 按一下「OK」。

JBOD 會顯示於主視窗中。

在單匯流排配置中，JBOD 陣列的兩個通訊埠都會連接到伺服器上的一個 HBA，如下面的範例所示。

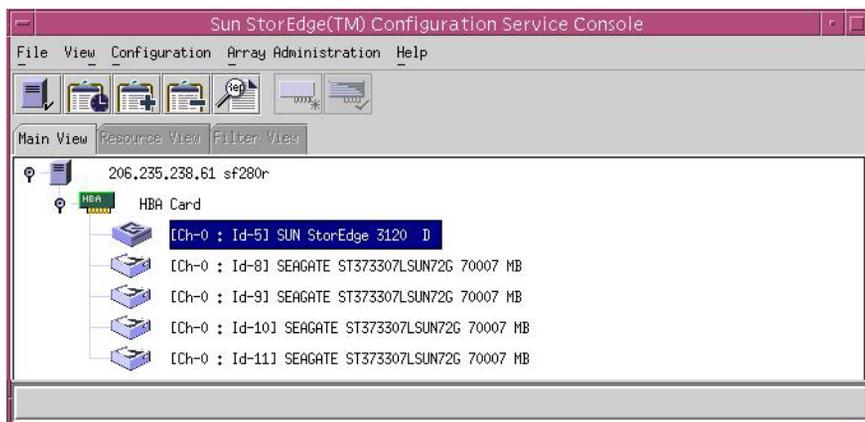


圖 5-1 單匯流排配置

在分開的匯流排、雙伺服器配置中，每個通訊埠都會連接到其各自的 HBA，如以下範例所示。SAF-TE 限制會防止主視窗顯示連接到通訊埠 A 和通訊埠 B 的磁碟機。本程式只能從連接到通訊埠 B 的伺服器監視 JBOD，如下所示：

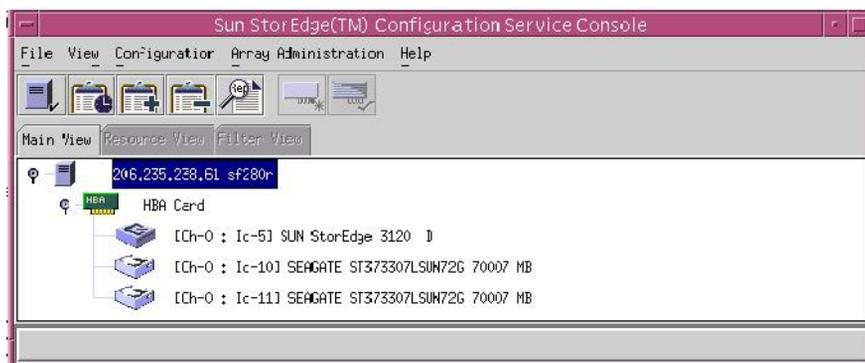


圖 5-2 分開的匯流排、雙伺服器配置

---

注意：在分開的匯流排配置中，如果每個通訊埠都連接到不同的伺服器，本程式就只能從連接到通訊埠 B 的伺服器監視 JBOD。

---

在分開的匯流排、單伺服器配置（如圖 5-3 所示），Sun StorEdge Configuration Service 彌補了 SAF-TE 的限制，而且可以顯示所有連接到通訊埠 A 和通訊埠 B 的磁碟機。

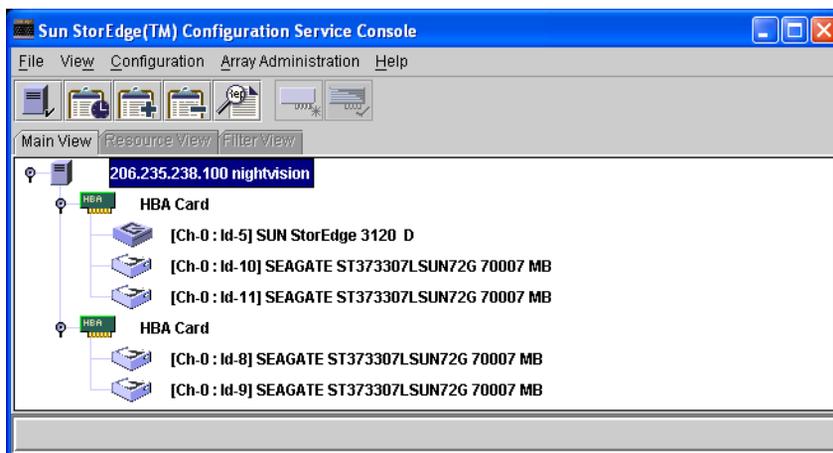


圖 5-3 分開的匯流排、單伺服器、雙 HBA 配置

## 5.2.2 檢視元件和警示特性

在 Sun StorEdge Configuration Service 中，若要檢視環境元件和警示的特性，請使用「View Enclosure」視窗，或者使用主視窗（針對某些元件）。

您也可以使用 Sun StorEdge CLI `show enclosure-status` 指令來檢視環境和磁碟機元件。詳情請參閱第 5-11 頁的「`show enclosure-status`」。

### 主視窗

在主視窗中，裝置狀態是以顏色和符號編碼的，因此很容易辨識出處於需要注意狀態的裝置。狀態是透過裝置樹狀圖所傳送的，可讓您追蹤故障到裝置等級。關於裝置狀態的詳細資訊，請參閱表 5-1。

表 5-1 裝置狀態狀況

顏色	符號	狀態
紫色	無	群組、伺服器或裝置為線上狀態。
白色	無	使用者還沒有登入此伺服器。

表 5-1 裝置狀態狀況 (續上頁)

顏色	符號	狀態
黃色		此群組或伺服器的一或多個元件運作異常，但是陣列仍然可以運作。
紅色		此群組或伺服器的一或多個元件無法運作。例如，磁碟機故障或風扇故障的附件都會斷定為緊急的狀態圖示。
灰色		群組、伺服器或裝置沒有回應。

若要檢視緊急的或降級的裝置狀態之起因，請檢閱事件日誌。關於事件日誌的詳細資訊，請參閱 《Sun StorEdge 3000 Family Configuration Service 使用者指南》。

### View Enclosure 視窗

「View Enclosure」視窗會顯示 JBOD 裝置的元件和警示特性。這個視窗會顯示環境元件的狀態，包括風扇、電源供應器及溫度感應器。

若要從 Sun StorEdge Configuration Service Console 檢視 SCSI 陣列的環境元件和警示特性，請執行下列步驟。

1. 選擇 EMU (SCSI) 或 SES (光纖通道) 圖示 .
2. 選擇「View」→「View Enclosure」。  
若要顯示 FRU ID 資訊，請按一下「View FRU」。

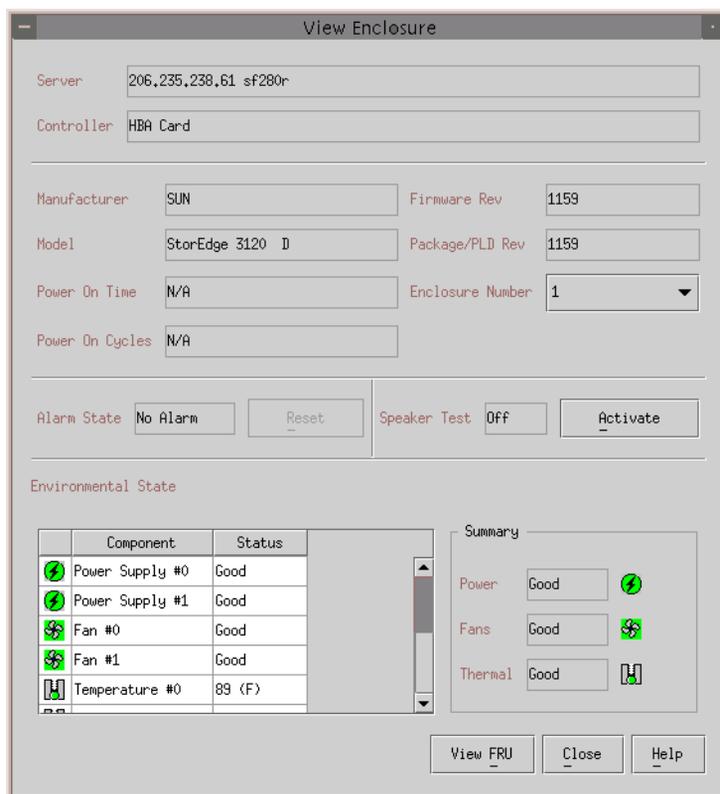


圖 5-4 「View Enclosure」對話方塊

## 5.3 來自 Sun StorEdge Diagnostic Reporter 的事件訊息

Sun StorEdge Diagnostic Reporter 可支援獨立式 JBOD 陣列。不過，觸發式的事件通知僅限於環境和硬碟故障。詳情請參閱《Sun StorEdge 3000 Family Diagnostic Reporter 使用者指南》。

---

## 5.4 使用 Sun StorEdge CLI 進行監視

Sun StorEdge CLI 可支援 JBOD 陣列。不過，由於 JBOD 陣列沒有可用來管理磁碟的 RAID 控制器或 RAID 控制器韌體，這種 CLI 支援就僅限於下列的 `sccli` 指令：

- `about`
- `exit`
- `help`
- `quit`
- `select`
- `set led`
- `show configuration`
- `show enclosure-status`
- `show frus`
- `show inquiry-data`
- `show led-status`
- `show safte-devices`
- `version`

### `about`

`about` 指令會顯示版本和版權資訊。

```
about
```

下列範例顯示 CLI 的 `about` 相關文字內容：

```
sccli> about  
Sun StorEdge 3000 Family CLI  
Copyright 2002 Dot Hill Systems Corporation.  
All rights reserved. Use is subject to license terms.  
sccli version 1.6.0  
built 2004.01.26.23.49
```

### `exit`

這個指令會結束互動模式。

```
exit
```

## help

help 指令會顯示可用指令的簡短提要。

```
help [command]
```

如果沒有指定任何指令，則會顯示基本用法的相關資訊。

## quit

quit 指令會結束互動模式。

```
quit
```

## select

select 指令會選擇新的裝置，隨後向其發出指令。如果沒有指定任何裝置，且存在一個以上的選項，則會顯示一個選項功能表。如果沒有指定任何裝置名稱，select 指令就會暗中執行，因此這個指令不應用於指令列。

```
select device
```

下列指令會選取頻帶內 SCSI JBOD 裝置。

```
sccli> select /dev/es/ses0  
sccli: selected device /dev/es/ses2 [SUN StorEdge 3120 D SN#00029F]
```

## set led

這個指令會使指定磁碟（或插槽）旁的附件中的 LED 亮起。若是 JBOD，請用 Solaris 裝置名稱（例如：sd31 或 c1t0d0s2）指定磁碟裝置，或是指定插槽編號。使用 show led-status 指令可顯示辨識到的磁碟機的狀態。

---

注意：由於附件服務處理器只常駐於其中一個內部匯流排，且 CLI 可能無法明確判定某特定裝置的插槽位置，分開的匯流排（雙匯流排）附件配置並不支援依磁碟名稱選擇插槽。在這樣的配置中，請使用 show enclosure-status 指令和附件隨附的文件資料來判定正確插槽編號。

---

若要使磁碟機 LED 亮起，請使用下列參數：

```
set led {slot n | disk sdn | disk cXtYdZ} {on | off}
```

在下列範例中，附件內 SCSI 位址為 3 的磁碟機旁的 LED 會設為亮起：

```
sccli> set led slot 3 on  
(enclosure sn 006498) led-slot-3: on
```

表 5-2 set led 的引數

引數	說明
<i>slot n</i>	指定磁碟機插槽的磁碟機 LED 會亮起。
<i>disk sdn</i>	指定 Solaris 磁碟機插槽的磁碟機 LED 會亮起。
<i>disk cXtYdZ</i>	指定 Solaris 磁碟機插槽的磁碟機 LED 會亮起。
<i>ch.id</i>	在 RAID 子系統之中，指定磁碟機的磁碟機 LED 會亮起。
{on   off}	指定是否要使磁碟機 LED 亮起。

## show configuration

這個指令會顯示陣列配置，包括詢問資訊、FRU 資訊及附件狀態（包含風扇、電源供應器、溫度感應器及磁碟機插槽的狀態）。配置可顯示於螢幕畫面上，或寫入到指定的檔案中。依據預設值，輸出為純文字，但您或許可以透過指定 `--xml` 選項取得 XML 輸出。

```
show configuration [--xml | -x] [filename]
```

表 5-3 show configuration 的引數

引數	說明
{--xml   -x}	如果指定了 -x 或 --xml 選項，則會產生 XML 輸出。
<i>filename</i>	指定您想要顯示的配置檔的檔案名稱。

附件的狀態值包括：

狀態	說明
OK	這個元件的狀態為「OK」。
Absent	這個元件不存在。
Fault	這個元件目前呈現故障的狀況。
Unknown	這個元件狀態目前無法取得。

下列範例會將配置資訊寫入到 `myconfig.xml` 檔。

```
# sccli c2t0d0 show configuration --xml myconfig.xml
```

下列範例顯示 JBOD 配置的一部分。

```
sccli> show configuration

* inquiry-data

Vendor: SUN
Product: StorEdge 3120 D
Revision: 1159
Peripheral Device Type: 0x3
Page 80 Serial Number: 006498
Device Type: Enclosure

* enclosure-status

  Id  Chassis  Vendor  Product ID          Rev  Package  Status
-----
   6  006498   SUN    StorEdge 3120 D    1159  1159     OK

Enclosure Component Status:
  Type Unit Status   FRU P/N   FRU S/N   Add'l Data
-----
   Fan 0   OK     370-5638  000236   --
   Fan 1   OK     370-5638  000287   --
   PS 0    OK     370-5638  000236   --
   PS 1    OK     370-5638  000287   --
   Temp 0   OK     370-6195  006498   temp=31
   Temp 1   OK     370-6195  006498   temp=30
   Temp 2   OK     370-5638  000236   temp=28
   Temp 3   OK     370-6195  006498   temp=31
   Temp 4   OK     370-6195  006498   temp=30
   Temp 5   OK     370-6195  006498   temp=30
   Temp 6   OK     370-5638  000287   temp=28
  DiskSlot 0   OK     370-6195  006498   addr=12,led=off
  DiskSlot 1   OK     370-6195  006498   addr=13,led=off
  DiskSlot 2   OK     370-6195  006498   addr=14,led=off
  DiskSlot 3   OK     370-6195  006498   addr=15,led=off
  ...
```

## show enclosure-status

show enclosure-status 指令會顯示所有機架元件的狀態，包括 SAF-TE 資訊、風扇、電源供應器、溫度感應器及磁碟機插槽狀態。

---

注意：在分開的匯流排配置中，半數的磁碟機會顯示「Absent」狀態。磁碟機其實存在，但由於 SAF-TE 設計的限制，並不會顯示資訊。

---

```
show enclosure-status
```

附件的狀態值包括：

---

狀態	說明
OK	這個元件的狀態為「OK」。
Absent	這個元件不存在。
Fault	這個元件目前呈現故障的狀況。
Unknown	這個元件狀態目前無法取得。

---

磁碟插槽指的是連接磁碟的背面機板 FRU。

---

注意：「Enclosure SCSI Channel Type」的值包括單匯流排和分開的匯流排。在整份文件資料和 CLI 之中，「分開的匯流排」這個專有名詞與「雙匯流排」這個專有名詞是可交互替換的。如需關於配置陣列的詳細資訊，請參閱第 4-7 頁的「將 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列連接到主機」。

---

下列範例顯示 Sun StorEdge 3120 SCSI 裝置的附件狀態。

```
sccli> show enclosure-status
-----
  Id  Chassis  Vendor  Product ID          Rev  Package  Status
-----
   6  006498   SUN    StorEdge 3120      D  1159   1159          OK

Enclosure Component Status:
-----
      Type Unit Status   FRU P/N   FRU S/N   Add'l Data
-----
      Fan 0   OK      370-5638 000236   --
      Fan 1   OK      370-5638 000287   --
      PS 0    OK      370-5638 000236   --
      PS 1    OK      370-5638 000287   --
      Temp 0   OK      370-6195 006498   temp=30
      Temp 1   OK      370-6195 006498   temp=30
      Temp 2   OK      370-5638 000236   temp=30
      Temp 3   OK      370-6195 006498   temp=30
      Temp 4   OK      370-6195 006498   temp=30
      Temp 5   OK      370-6195 006498   temp=30
      Temp 6   OK      370-5638 000287   temp=28
  DiskSlot 0   OK      370-6195 006498   addr=12,led=off
  DiskSlot 1   OK      370-6195 006498   addr=13,led=off
  DiskSlot 2   OK      370-6195 006498   addr=14,led=off
  DiskSlot 3   OK      370-6195 006498   addr=15,led=off

Enclosure SCSI Channel Type: single-bus
```

## show frus

這個指令會顯示可現場置換單元 (FRU) ID 和狀態資訊。所有的 FRU 資訊都是由 SAF-TE 裝置所擷取的。

```
show frus
```

FRU 的狀態值包括：

狀態	說明
OK	這個 FRU 的所有子元件狀態皆為「OK」。
Fault	一或多個 FRU 元件目前呈現故障的狀況。

下列範例會傳回 JBOD 裝置的所有 FRU 資訊：

```
# sccli c2t0d0 show frus
```

```
# sccli /dev/scsi/processor/c6t15d0 show frus
```

下列範例會顯示 Sun StorEdge 3120 SCSI 裝置中的部分 FRU 清單：

```
sccli> show frus
3 FRUs found in chassis SN#006498
Name: JBOD_CHASSIS_BKPLN
Description: SE3120 JBOD Chassis
Part Number: 370-6195
Serial Number: 006498
Revision: 01
Manufacturing Date: Thu Jan 15 07:33:19 2004
Manufacturing Location: Milpitas California, USA
Manufacturer JEDEC ID: 0x0301
FRU Location: 1U SCSI JBOD MIDPLANE SLOT
Chassis Serial Number: 006498
FRU Status: OK

Name: AC_POWER_SUPPLY
Description: SE3110 AC PWR SUPPLY/FAN MOD
Part Number: 370-5638
Serial Number: 000236
Revision: 01
Manufacturing Date: Tue Jul 8 22:14:33 2003
Manufacturing Location: Irvine California, USA
Manufacturer JEDEC ID: 0x048F
FRU Location: 1U AC PSU SLOT #0 (LEFT)
Chassis Serial Number: 006498
FRU Status: OK

Name: AC_POWER_SUPPLY
Description: SE3110 AC PWR SUPPLY/FAN MOD
Part Number: 370-5638
Serial Number: 000287
. . .
```

## show inquiry-data

本指令可顯示 SCSI 詢問資料。本指令的輸出會依產品不同及依通道不同而異。

```
show inquiry-data
```

下列範例顯示頻帶內 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列詢問資料。

```
sccli> show inquiry-data
Vendor: SUN
Product: StorEdge 3120 D
Revision: 1159
Peripheral Device Type: 0x3
Page 80 Serial Number: 006498
Device Type: Enclosure
```

## show led-status

這個指令會顯示陣列附件或擴充機架中指定的磁碟機插槽旁的 LED 狀態。

若要顯示 LVD JBOD 附件的狀態，請使用下列參數：

```
show led-status {slot n | disk sdn | disk cXtYdZ}
```

下列範例會顯示指定給擴充機架磁碟機插槽 3 的磁碟旁的 LED 狀態：

```
sccli> show led-status slot 3
(enclosure sn 006498) led-slot-3: on
```

表 5-4 show led-status 的引數

引數	說明
slot <i>n</i>	顯示指定磁碟機插槽旁的 LED 狀態。RAID 控制器無法接受這個引數。
disk <i>sdn</i>	顯示指定 Solaris 磁碟機插槽旁的 LED 狀態。分開的匯流排機架無法接受這個引數。
disk <i>cXtYdZ</i>	顯示指定 Solaris 磁碟機插槽旁的 LED 狀態。分開的匯流排機架無法接受這個引數。
ch.id	顯示 RAID 子系統之中指定磁碟機旁的 LED 狀態。

## show safte-devices

這個指令會顯示內嵌於 SCSI LVD RAID 附件或 JBOD 的 SAF-TE 裝置所傳回的資訊。

輸出包括其中安裝有此裝置的機架之序號、供應商和產品 ID 和 SAF-TE 韌體修訂版本、以及「SAF-TE 韌體套裝模組」修訂版本，其所指的為在受 SAF-TE 處理器管理的機架中，用於其他微處理的韌體。

```
show safte-devices
```

下列範例顯示用於 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列的 SAF-TE 裝置資訊。

```
sccli> show safte-devices
  Id  Chassis  Vendor  Product ID          Rev  Package
-----
   6  006498   SUN    StorEdge 3120  D  1159  1159
```

## version

version 指令會顯示 CLI 的版本編號。

```
version
```

例如：

```
sccli> version
sccli version 1.6.0
```

---

## 5.5 管理 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列中的磁碟

請使用標準主機系統磁碟管理公用程式來進行 JBOD 陣列中的所有磁碟管理作業，例如：分割和格式化。如需更多關於磁碟管理的資訊，請參閱主機系統的文件資料。

如需維護和疑難排解的資訊，請參閱第 7-1 頁的「陣列的維護和疑難排解」。

## 5.6 啓動單匯流排配置中的 VERITAS DMP

Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列可支援 Veritas Dynamic Multi-Pathing (DMP) 軟體。

注意：有關其他支援軟體的資訊，請參閱陣列的相關《版本說明》。

若要啓動 VERITAS Volume Manager Version 3.2 上的 VERITAS Dynamic Multi-Pathing (DMP) 支援，請確定 HBA 裝置 SCSI 初始端 ID 是唯一的，然後再啓動系統。請執行下列步驟。

1. 建立可將兩條電纜連結到兩個不同 HBA 的單匯流排、多重初始端配置。  
如需關於建立單匯流排、多重初始端配置的詳細資訊，請參閱第 4-7 頁的「第 4-14 頁的「分開的匯流排、單初始端的 JBOD 配置」」。

2. 停止伺服器，並在 ok 提示符號出現時鍵入：

```
ok setenv auto-boot? false
ok reset-all
ok probe-scsi-all
```

3. 只在其中一個路徑發出其餘指令。
4. 根據步驟 2 中傳回的資訊，編輯或建立 nvramrc 以將這些裝置的 SCSI-initiator-id (SCSI 初始端 ID) 設為無衝突的 ID。
5. 從 OBP 鍵入：

```
ok nvedit
0: probe-all install-console banner
1: cd /pci@6,4000/scsi@3 *** your path information here ***
2: 6 " scsi-initiator-id" integer-property
3: device-end
4: banner (Ctrl-c)
```

6. 按 Ctrl-c，然後鍵入下列內容以儲存 nvramrc：

```
ok nvstore
```

7. 將系統設為使用 nvramrc，然後鍵入下列內容以重設 auto-boot（自動啓動）：

```
ok setenv use-nvramrc? true
ok setenv auto-boot? true
```

8. 鍵入下列內容以重設配置：

```
ok reset-all
```

9. 重新啓動主機。必須重新啓動系統才能使變更生效。

---

注意：SCSI 陣列需要 VERITAS 的授權才能啓動其各種進階功能。請參閱《VERITAS Volume Manager Release Notes》或洽詢 VERITAS Software Corporation 以取得授權條款及資訊。

---

# 檢查 LED

本章說明前面板和背面板 LED，這些指示燈可清楚地表示所有磁碟機和模組的作業狀態。本章包含下列主題：

- 第 6-1 頁的「首次開啓陣列電源時的 LED 狀態」
- 第 6-2 頁的「前面板 LED」
- 第 6-3 頁的「背面板 LED」

## 6.1 首次開啓陣列電源時的 LED 狀態

如果在陣列沒有連接到伺服器的情況下，沒有安裝 SCSI 匯流排配置電纜而開啓陣列的電源，您則應該會看見如表 6-1 和表 6-2 所述的 LED 狀況。

表 6-1 首次開啓陣列電源時的前面板 LED 狀態

磁碟機 LED	純綠色
機架蓋 LED	純綠色

表 6-2 首次開啓陣列電源時的背面板 LED 狀態

I/O 模組：

ERROR LED（錯誤 LED）	閃爍綠色（沒有匯流排配置；無效狀態）
TERM LED（終端 LED）	純綠色（已啓動自動終止）
	非作用中的（沒有匯流排配置；無效狀態）
電源供應器 / 風扇模組 LED	純綠色

## 6.2 前面板 LED

磁碟機 LED 位於前面板的兩排磁碟機之間（請參閱下圖）。系統作業 LED 位於機架蓋右側。

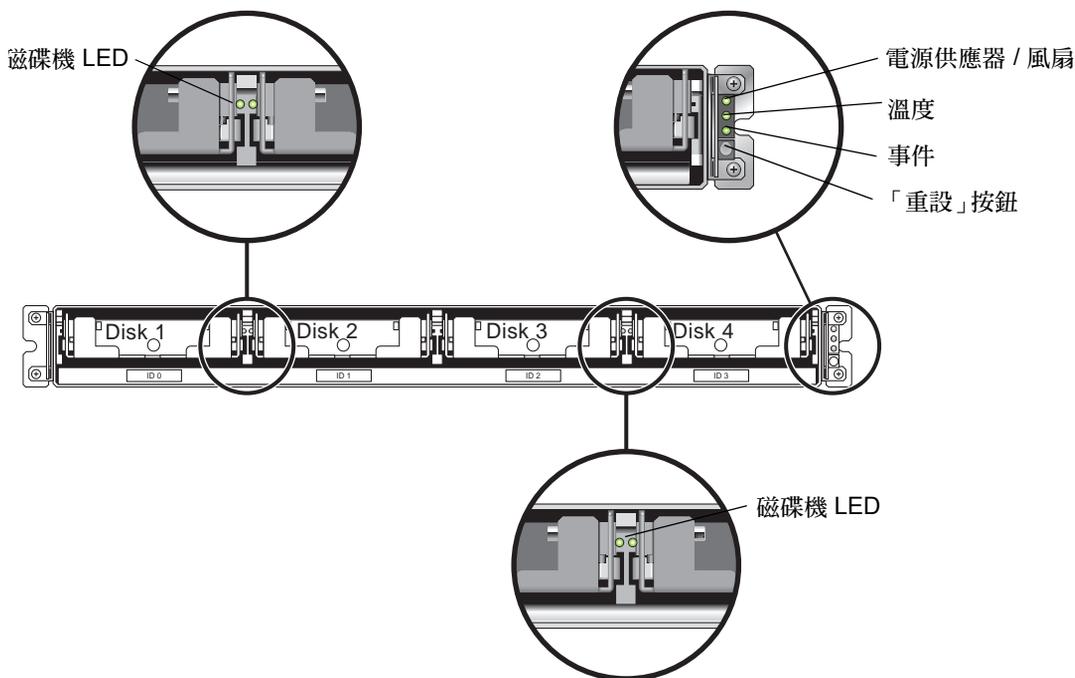


圖 6-1 前面板 LED

下圖顯示前面板 LED 和「重設」按鈕。

用「重設」按鈕關閉警示的聲音。如需關於警示的詳細資訊，請參閱第 7-3 頁的「關閉聲音警示」。



圖 6-2 前面板上的機架蓋 LED 和重設按鈕

下表列出前面板 LED。

表 6-3 前面板 LED

LED	LED 顏色	說明
磁碟機	純綠色 閃爍綠色 純琥珀色	良好：磁碟機電源和運轉正常。 良好：磁碟機活動。 故障：磁碟機故障。
電源（燈泡圖示） 監視 DC 輸出電壓是否在容錯規定內。顯示溢流保護切斷所有電壓輸出。 電壓臨界值： +5 VDC +/- .25 VDC +12 VDC +/- .6 VDC 電流臨界值： +5 VDC 20A +12 VDC 12A	純綠色 純琥珀色	電源供應器良好。 故障：一或多個輸出電壓超出範圍。
溫度（溫度計圖示） 監視溫度範圍，並指出是否超過 55C 和 60C 的內部溫度臨界值。	純綠色 純琥珀色	良好：低於 55C 的溫度臨界值。 故障：溫度臨界值等於或高於 55C。
事件（注意圖示） 指出所有異常或故障事件。	純綠色 純琥珀色	正常作業。 異常環境事件。

注意：若要測試前面板 LED 的運作狀況，請按住「重設」按鈕 5 秒。在執行本測試時，所有 LED 都應由綠色轉為琥珀色。如果有 LED 沒亮，則表示 LED 有問題。在您放開「重設」按鈕時，LED 會恢復為最初的狀態。

## 6.3 背面板 LED

背面板 LED 顏色指出下列各圖表所述的狀況。下圖是針對具有 LED 的背面板。

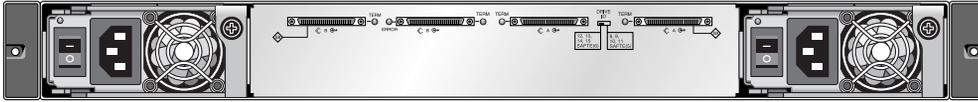


圖 6-3 背面板 LED

表 6-4 背面板模組 LED

模組	LED 顏色	狀態
<b>電源供應器 / 風扇</b> 監視 DC 輸出電壓是否在容錯規定內。也將顯示溢流保護切斷所有電壓輸出。 電壓臨界值： +5 VDC +/- .25 VDC +12 VDC +/- .6 VDC 電流臨界值： +5 VDC 20A +12 VDC 12A	純綠色 純琥珀色  純綠色 純琥珀色	電源供應器良好。 故障：一個或多個輸出電壓超出範圍。 風扇良好：超過 900 RPM。 錯誤 / 故障：低於 900 RPM。
<b>I/O 模組</b> TERM LED (終端 LED)	純綠色 非作用中的 LED	已啟動自動終止。 已禁用自動終止。
ERROR LED (錯誤 LED)	閃爍綠色 純琥珀色 非作用中的 LED	單電纜或雙電纜配置無效。 I/O 模組故障。 單匯流排或分開的匯流排配置有效，而且 I/O 模組良好。



警告：如果您看見閃爍綠色或琥珀色的 LED，則表示可能是配置錯誤或元件故障。

交流和直流電源供應器及風扇模組具有單一 LED。

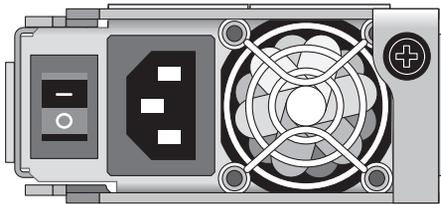


圖 6-4 交流電源供應器和風扇模組

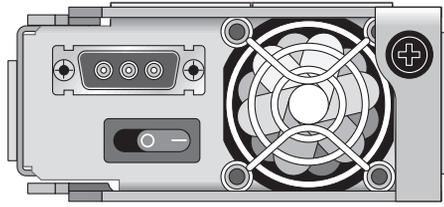


圖 6-5 直流電源供應器和風扇模組

JBOD 裝置的 I/O 模組有 TERM LED（終端 LED）和 ERROR LED（錯誤 LED）。

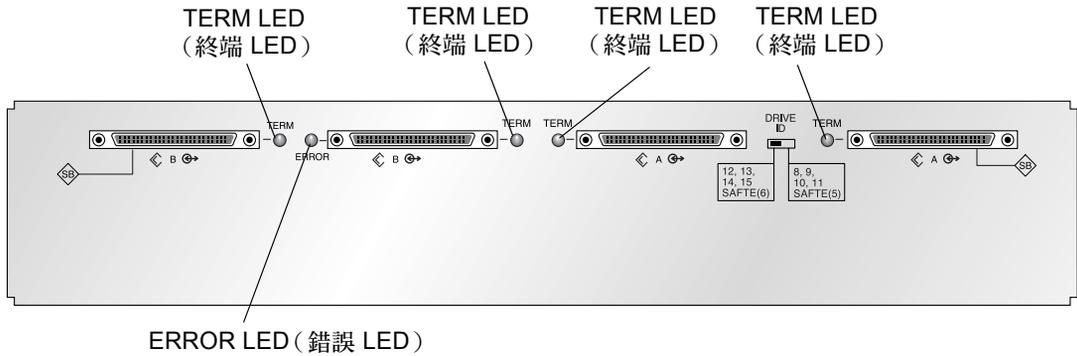


圖 6-6 JBOD I/O 模組



# 陣列的維護和疑難排解

---

本章說明關於可用來隔絕配置和硬體問題的疑難排解程序和錯誤訊息、以及維護程序。本章包含下列主題：

- 第 7-2 頁的「升級韌體」
- 第 7-2 頁的「故障元件警示」
- 第 7-3 頁的「關閉聲音警示」
- 第 7-4 頁的「一般疑難排解原則」
- 第 7-5 頁的「將事件寫入到日誌檔（針對 IBM AIX 主機）」
- 第 7-5 頁的「Solaris 作業系統配置問題的疑難排解」
- 第 7-6 頁的「主機看不到 JBOD 磁碟」
  - 第 7-6 頁的「讓執行 Solaris 作業系統的主機可以看到 JBOD」
  - 第 7-6 頁的「讓執行 Windows NT 作業系統的主機可以看到 JBOD」
  - 第 7-9 頁的「讓執行 Windows 2000 和 Windows 2003 作業系統的主機可以看到 JBOD」
  - 第 7-12 頁的「讓執行 Linux 作業系統的主機可以看到 JBOD」
  - 第 7-13 頁的「讓執行 HP-UX 作業系統的主機可以看到 JBOD」
  - 第 7-13 頁的「讓執行 IBM AIX 作業系統的主機可以看到 JBOD」
- 第 7-15 頁的「辨識需要置換的故障磁碟機」
- 第 7-15 頁的「驗證作業系統裝置資訊」
- 第 7-17 頁的「JBOD 疑難排解決定樹狀圖」

若要檢查前面板和背面板 LED，請參閱第 6-1 頁的「檢查 LED」。

如需更多關於疑難排解的提示，請至下列網址參閱《*Sun StorEdge 3120 SCSI Release Notes*》：

[http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network\\_Storage\\_Solutions/Workgroup/3120](http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network_Storage_Solutions/Workgroup/3120)

## 7.1 升級韌體

韌體升級可透過取得修補程式完成，而您可從下列的 Sun 網站下載相關修補程式：

<http://sunsolve.Sun.COM>

各個修補程式都會適用於某種特定類型的韌體，包括：

- 磁碟機韌體
- SAF-TE 韌體（僅限 SCSI）

每個修補程式都有一個相關的 README 文字檔，提供關於如何下載和安裝修補程式的詳細指示。韌體下載是按照相同的一般步驟：

- 找出含有您需要的韌體升級的修補程式。
- 將修補程式下載到您的網路上的某個位置。
- 遵照 README 修補程式文字檔內的指示載入韌體升級。

## 7.2 故障元件警示

故障元件警示音是採用摩斯碼中的點和破折號字元。點「·」相當於一個時間單位的短音。破折號「-」則相當於三個時間單位的長音。

警示（亦即蜂鳴聲代碼）會循序出現（由重要的元件故障警示開始），提供您元件問題、故障或韌體不合的警示。隨著這個警示之後會出現關於任何其他故障元件或組件的警示。當這整個一連串的蜂鳴聲代碼結束之後，它就會持續重複。若要瞭解蜂鳴聲代碼，請聆聽代碼的順序，直到您可以將此順序拆解為各個單獨的警示為止。您也可以檢查軟體或韌體是否有需要隔絕的警示、錯誤訊息或日誌，並瞭解其原因。

例如，當電源供應器中有風扇故障時，您可能會先聽到重要的元件故障警示、接著聽到來自電源供應器 0 或電源供應器 1 的電源供應器故障警示、接著聽到風扇故障事件警示、然後再聽到事件警示。這個順序會持續重複。

表 7-1 故障元件警示代碼

故障情形	摩斯碼字母	摩斯碼聲音模式
重要元件故障或不合	8 個破折號	-----
電源供應器 0 故障	P0	..- .-----
電源供應器 1 故障	P1	..- ..-----
事件警示	E	.

表 7-1 故障元件警示代碼 (續上頁)

故障情形	摩斯碼字母	摩斯碼聲音模式
風扇故障	F	...-
電壓有問題	V	...-
溫度有問題	T	-

## 7.3 關閉聲音警示

當出現聲音警示時，表示陣列中已有環境元件發生故障。這些錯誤狀況和事件會以事件訊息和事件日誌的方式來報告。元件故障也會以陣列上的 LED 作業表示。

若要關閉警示的聲音：

1. 用迴紋針按下陣列右蓋上的「重設」按鈕。  
如需「重設」按鈕位置的詳細資訊，請參閱第 6-2 頁的「前面板 LED」。
2. 檢查前面板和背面板 LED 以判定警示的起因。  
詳情請參閱第 6-1 頁的「檢查 LED」。
3. 查看 Sun StorEdge Configuration Service 中的事件日誌以判定警示的起因。  
元件事件訊息包括但不限於下列各項：

- 溫度
- 散熱元件
- 電源供應器
- 風扇
- 電壓感應器

如需關於使用 Sun StorEdge Configuration Service 的詳細資訊以判定警示的起因，請參閱第 5-4 頁的「檢視元件和警示特性」。



**警告：**請格外小心觀察及校正溫度錯誤警示。如果您偵測到這個警示，請關閉 JBOD 以及伺服器（如果它正在對受影響的陣列執行 I/O 作業）。否則可能會造成系統損壞和資料遺失。

## 7.4 一般疑難排解原則

當一個問題沒有在其他方面再度出現，您可能就需要置換可疑的硬體。一次請務必只做出一個變更，並小心監視結果。可能的話，最好先復原您原本的硬體，然後再置換其他部分，以防其他未知問題來源的產生。

當硬體置換之後，倘若問題在一段期間（相當於原本發生次數的兩倍）沒有再度出現，通常就會視為問題已經解決。例如，若有問題在做出可能的修復之前平均每週發生一次，那麼執行兩週而未見問題再度出現的話，就是表示您已成功修復此問題。

硬體問題的疑難排解通常是透過使用消除程序的 FRU 隔絕順序來達成。設定可呈現問題的最小配置、接著循序置換元件、然後在每次置換過後進行測試，直到問題解決為止：

- 裝回電纜。
- 裝回磁碟機。
- 裝回 HBA。

通常您也可以透過判定不會造成問題的元件來找出硬體問題的起因。一開始請先測試可運作的最小配置，然後再持續新增元件，直到偵測到故障為止。

若要檢視 JBOD 所報告的錯誤訊息，請採取下列任一途徑：

- 作業系統中的訊息日誌
  - 若是 Solaris，請使用 `/var/adm/messages`
  - 若是 Linux，請使用 `/var/log/message`
  - 若是 Windows，請使用事件檢視器
  - 若是 HP-UX，請使用 `/var/adm/syslog/syslog.log`
  - 關於 IBM AIX，請參閱第 7-5 頁的「將事件寫入到日誌檔（針對 IBM AIX 主機）」。
- Sun StorEdge Configuration Service 事件日誌

如需更多關於置換機架的資訊，請參閱第 8-10 頁的「安裝 JBOD 機架 FRU」。



---

**警告：**在置換磁碟機之前，請將機架資料備份到另一儲存裝置上，以防資料遺失的可能性。

---

在您開始對 JBOD 進行疑難排解之前，請先檢查將主機連接到 JBOD 的電纜。看看是否有彎曲的針腳、鬆脫的纜線、鬆脫的電纜隔離線、鬆脫的電纜管線、以及有 90 度或 90 度以上的彎折的電纜。如果您發現上述的任何問題，請置換電纜。

圖 7-1 流程圖提供針對 JBOD 的疑難排解程序。

## 7.4.1 將事件寫入到日誌檔（針對 IBM AIX 主機）

依據預設值，事件日誌在 IBM AIX 作業系統中不會自動記錄。您可能必須變更 `/etc/syslog.conf` 將其啓動為寫入到日誌檔。

1. 修改 `/etc/syslog.conf` 以新增下列文字行：

```
*.info /tmp/syslog rotate size 1000k
```

2. 確定新增文字行中指定的檔案確實存在。

如果檔案不存在，您則必須建立檔案。例如，在上述配置中，您會建立名為 `/tmp/syslog` 的檔案。

3. 鍵入下列內容以變更為 `/tmp/syslog`，然後重新啓動 `syslog`：

```
kill -HUP `cat /etc/syslog.pid`
```

---

## 7.5 Solaris 作業系統配置問題的疑難排解

按照這個一般步驟的順序來隔絕軟體和配置問題。

---

注意：在 `/var/adm/messages` 中尋找與儲存相關的訊息，然後辨識任何可疑的 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列。

---

1. 檢查 Sun StorEdge Configuration Service Console 看看是否有警示或訊息。
2. 檢查 LED。  
詳情請參閱第 6-1 頁的「檢查 LED」。
3. 在 Sun StorEdge CLI 中，執行 `show enclosure-status` 指令。  
詳情請參閱第 5-11 頁的「`show enclosure-status`」。
4. 檢查軟體套裝模組、修補程式及硬體的修訂版本。
5. 驗證正確的裝置檔案路徑。
6. 檢查所有相關的軟體、配置或啓動檔以得知最近的變更。
7. 搜尋 SunSolve Online 看看是否有任何已知的相關錯誤和問題，網址如下：  
<http://sunsolve.Sun.COM>。

---

## 7.6 主機看不到 JBOD 磁碟

如果將 JBOD 陣列直接連接到主機伺服器，但在主機伺服器上看不到磁碟機，請檢查電纜連接是否正確以及終端點是否適當。請參閱第 4-7 頁的「將 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列連接到主機」中的特殊電纜連接程序。

### 7.6.1 讓執行 Solaris 作業系統的主機可以看到 JBOD

如果 JBOD 電纜連接正確但卻仍然看不到磁碟機，請執行 `devfsadm` 公用程式以重新掃描磁碟機。執行 `format` 指令時，即可看到新磁碟機。

如果仍然看不到磁碟機，請使用 `reboot -- -r` 指令重新啟動主機，使主機能夠看到磁碟機。

### 7.6.2 讓執行 Windows NT 作業系統的主機可以看到 JBOD

在開始執执行程序之前，請確定您目前使用的是支援的 SCSI 主機匯流排配接卡 (HBA)，例如：Adaptec 39160。關於可支援何種 HBA 的最新資訊，請參閱陣列的《版本說明》。

也請確定您目前使用的是 HBA 的支援驅動程式。若是 Adaptec 39160，請使用 FMS V4.0a 或更新的版本。

1. 啟動系統並驗證主機匯流排配接卡 (HBA) 基本輸入 / 輸出系統 (BIOS) 能夠辨識新 SCSI 裝置。

---

注意：您會在系統啟動時看到新的 SCSI 裝置。

---

您現在已可分割和格式化新的裝置。

2. 開啓 Disk Administrator 應用程式。

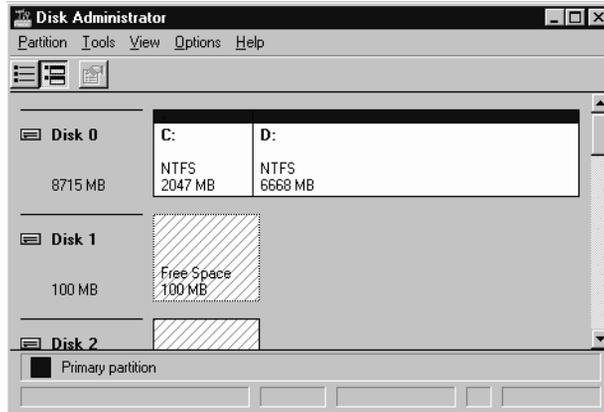
- a. 按一下「Start」。

- b. 選擇「Administrative Tools」→「Disk Administrator」。

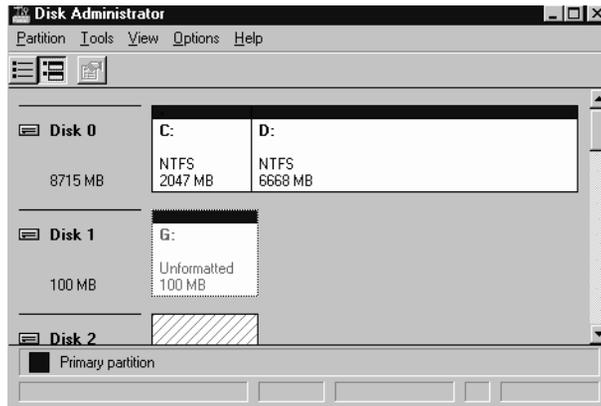
接著會顯示「Disk Administrator is initializing」進度指示器。

接著「Disk Administrator」視窗會顯示系統辨識到的磁碟機。

3. 選擇想要分割和格式化的磁碟可用空間。



- a. 從「Partition」功能表選擇「Create」。  
會顯示「Create Primary Partition」視窗，可讓您指定分割區的大小。
  - b. 指定大小或接受預設值。
  - c. 按一下「OK」建立分割區。  
在「Disk Administrator」視窗中，此分割區現已辨識為「Unformatted」。
4. 選擇「Unformatted」分割區。



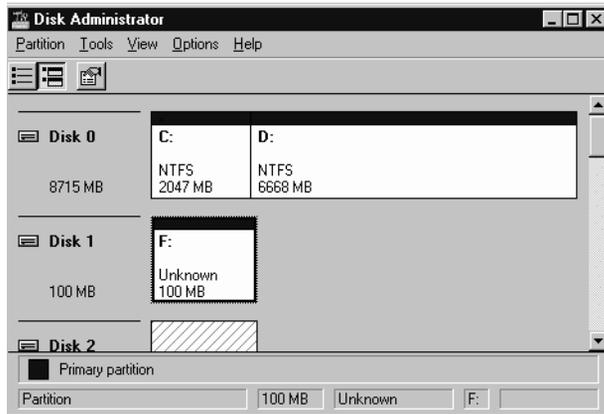
5. 從「Partition」功能表選擇「Commit Changes Now」。  
接著會顯示確認對話方塊。
6. 按一下「Yes」儲存變更。  
對話方塊會確認磁碟已成功更新。

7. 按一下「OK」。

在「Disk Administrator」視窗中，此分割區現已辨識為「Unknown」。

8. 格式化這個「Unknown」分割區。

a. 選擇這個「Unknown」分割區。



b. 從「Tools」功能表選擇「Format」。

接著會顯示「Format」對話方塊。

c. 從「File System」下拉式功能表選擇 NTFS。

d. 確定已勾選「Quick Format」核取方塊。

e. 指定您想要的設定，然後按一下「Start」。

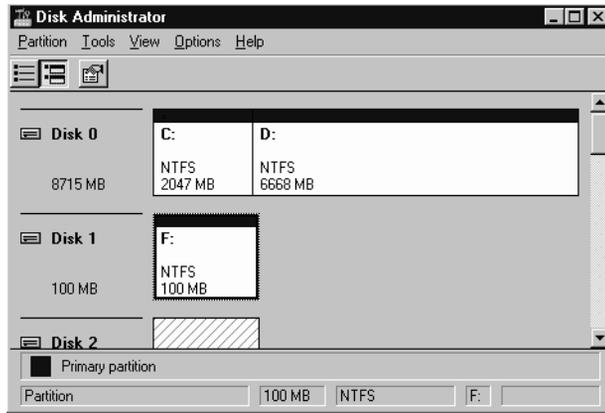
對話方塊會警告您將消除磁碟上所有現有的資料。

f. 按一下「OK」格式化磁碟。

格式化新分割區後，會出現對話方塊，確認格式化已完成。

9. 按一下「OK」。

在「Disk Administrator」視窗中，此格式化的分割區會辨識為「NTFS」。



10. 若要格式化任何其他新的分割區和裝置，請重複上述步驟。

### 7.6.3 讓執行 Windows 2000 和 Windows 2003 作業系統的主機可以看到 JBOD

在開始執程序之前，請確定您目前使用的是支援的 SCSI 主機匯流排配接卡 (HBA)，例如：Adaptec 39160。關於可支援何種 HBA 的最新資訊，請參閱陣列的《版本說明》。

也請確定您目前使用的是 HBA 的支援驅動程式。若是 Adaptec 39160，請使用 FMS V4.0a 或更新的版本。

1. 啓動系統並驗證主機匯流排配接卡 (HBA) 基本輸入 / 輸出系統 (BIOS) 能夠辨識新 SCSI 裝置。

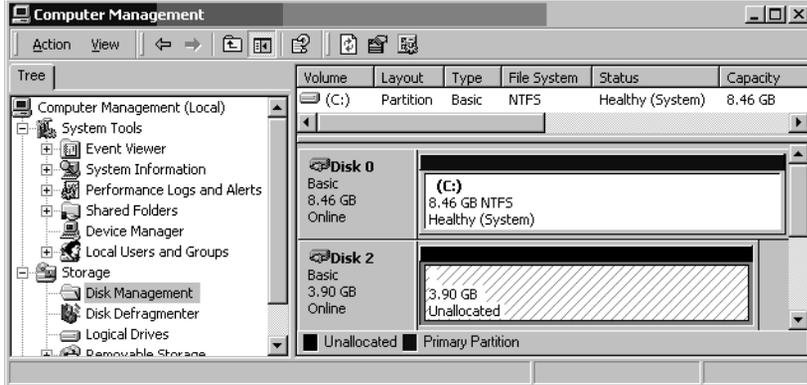
---

注意：您應該會在系統啓動時看到新的 SCSI 裝置。

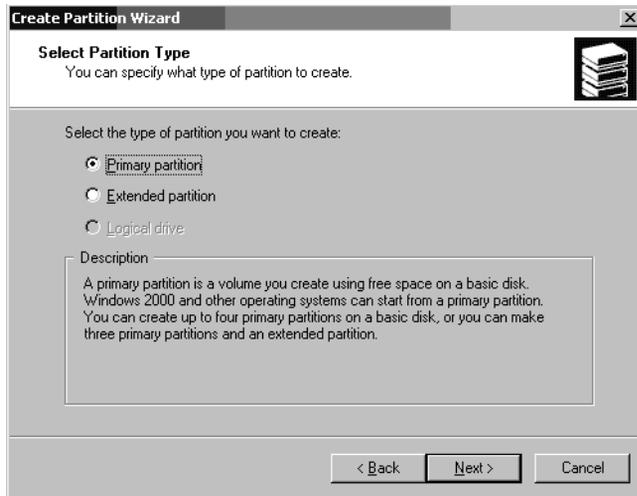
---

2. 如果顯示「Found New Hardware Wizard」，按一下「取消」。  
您現在已可格式化新的裝置。
3. 開啓「Disk Management」資料夾。
  - a. 在「My Computer」圖示上按一下滑鼠右鍵，然後選擇「Manage」。
  - b. 選擇「Disk Management」資料夾。

- c. 如果顯示「Write Signature and Upgrade Disk Wizard」，按一下「Cancel」。  
接著會顯示「Connecting to Logical Disk Manager Server」狀態訊息。
4. 當新的裝置顯示時，請選取新的裝置。

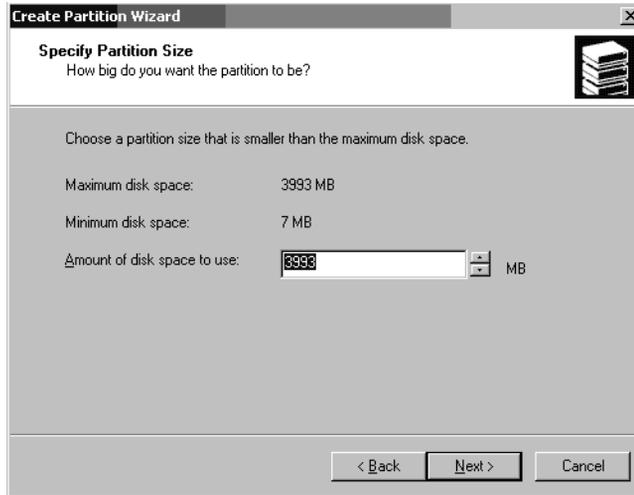


5. 在裝置的「Unallocated」分割區上按一下滑鼠右鍵，然後選擇「Create Partition」。  
接著會顯示「Create Partition Wizard」。



6. 按一下「Next」。
7. 選擇「Primary partition」，然後按一下「Next」。

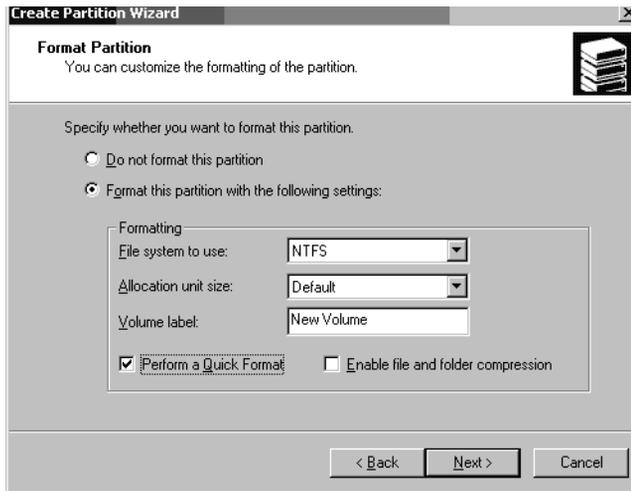
8. 指定要使用的磁碟空間量，或接受預設值，然後按一下「Next」。



9. 指定磁碟機代號，然後按一下「Next」。

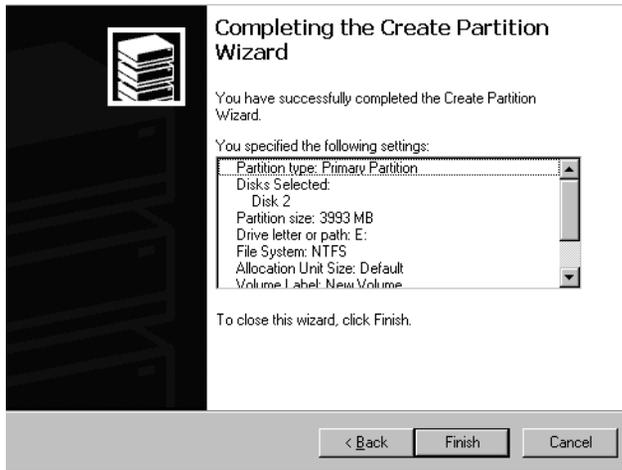
10. 採用下列設定來選擇格式化這個分割區。

- 在「File system to use」之中，請指定「NTFS」。
- 確定已勾選「Perform a Quick Format」核取方塊。



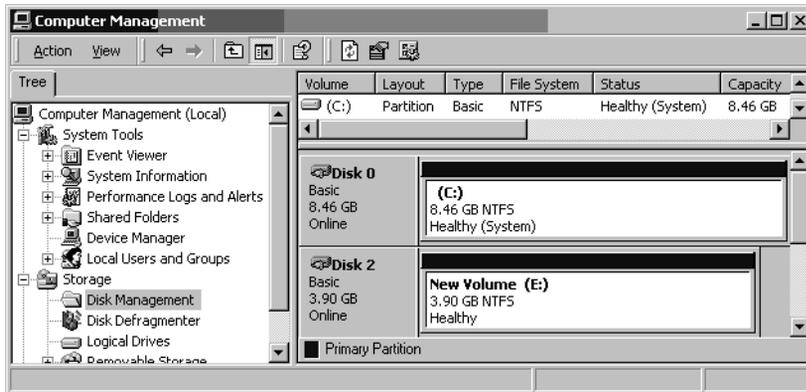
c. 按一下「Next」。

確認對話方塊會顯示您所指定的設定。



11. 按一下「Finish」。

新的分割區現已格式化，且該格式化的分割區在「Computer Management」視窗中會辨識為「NTFS」。



12. 若要格式化任何其他新的分割區和裝置，請重複上述步驟。

## 7.6.4 讓執行 Linux 作業系統的主機可以看到 JBOD

在啟動伺服器時，請等待主機匯流排配接卡 (HBA) BIOS 訊息行出現於螢幕畫面上，然後依適當順序按下按鍵以進入 HBA BIOS：SCSI Adaptec 卡專用的按鍵 = <Ctrl><A>。

在初始化配接卡時，按鍵清單會出現在螢幕畫面上。使用 <Ctrl><A> 進入 Adaptec HBA BIOS 之後，請執行下列步驟。

1. 反白顯示「Configure/View Host Adapter Settings」，然後按 Return。
2. 移至「Advanced Configuration Options」，然後按 Return。
3. 移至「Host Adapter BIOS」，然後按 Return。
  - a. 如果此裝置無法啟動，請選擇「disabled:scan bus」。
  - b. 如果此裝置可以啟動，請選擇預設值「Enabled」。\* 表示預設的設定。
4. 按 Esc 直到返回主選項畫面，其中包括「Configure/View Host Adapter Settings」。
5. 選擇「SCSI Disk Utilities」，然後按 Return。

BIOS 現在將會替任何附接於 HBA 的 SCSI 裝置掃描 SCSI 卡。您將會看到 HBA 的 SCSI ID，以及任何其他附接於 HBA 的 SCSI 裝置。如果您只看到 HBA 的 SCSI ID，則表示 SCSI 附接裝置的配置不正確，或 HBA 和 SCSI 裝置之間的電纜故障或未連接。
6. 如果您對此配置沒有其他問題，請按 Esc 直到畫面出現並顯示「Exit Utility?」。選擇「Yes」，然後按 Return。接著會出現畫面顯示「Please press any key to reboot」。按任意鍵重新啟動伺服器。
7. 對於每個您想要附接到 Sun StorEdge 3120 JBOD 陣列的 HBA，請重複相同的步驟。

## 7.6.5 讓執行 HP-UX 作業系統的主機可以看到 JBOD

下列步驟說明如何在執行 HP-UX 作業系統的系統上探索磁碟機。

1. 執行下列指令：

```
# ioscan -fnC disk
```

2. 如果仍然看不到磁碟機，您可能需要重新啟動主機。執行指令：

```
# sync;sync;sync  
# reboot
```

## 7.6.6 讓執行 IBM AIX 作業系統的主機可以看到 JBOD

下列步驟說明如何在執行 IBM AIX 作業系統的系統上探索磁碟機。

---

注意：您必須具備超級使用者的權限才能執行這些指令。

---

1. 建立邏輯磁碟機並將其 LUN 對映到正確的主機通道。
2. 執行指令：

```
# cfmgr
```

3. 執行下列指令：

```
# lspv
```

接著會顯示近似下列的輸出。

```
hdisk0 000df50dd520b2e rootvg
hdisk1 000df50d928c3c98 None
hdisk1 000df50d928c3c98 None
```

4. 如果有任何磁碟機顯示「none」，您則必須指定「Physical Volume IDENTIFIER」。
5. 執行指令：

```
# smitty
```

- a. 選擇「Devices」。
  - b. 選擇「Fixed Disk」。
  - c. 選擇「Change/Show Characteristics of a Disk」。
  - d. 選擇沒有 PVID 的磁碟。
  - e. 選擇「ASSIGN」實體磁碟區識別碼、按一次 Tab 以針對該值顯示「Yes」，然後按 Return。
  - f. 再按一次 Return 確認。如有需要，請重複步驟 a-f。
6. 從 smitty 主功能表，選擇「System Storage Management (Physical & Logical Storage)」→「Logical Volume Manager」→「Volume Groups」→「Add a Volume Group」。
  7. 為磁碟區群組指定名稱、確定日誌式檔案系統的分割區夠大，然後選擇「Physical Volume Name(s)」。

8. 從 smitty 主功能表，選擇「System Storage Management (Physical & Logical Storage)」→「File Systems」→「Add / Change / Show / Delete File Systems」→「(Enhanced) Journaled File System」。
9. 選擇磁碟區群組並設定該欄位。

執行指令：

```
# umount mount point
```

---

## 7.7 辨識需要置換的故障磁碟機

您可以檢查下列項目來辨識故障的磁碟機：

- 琥珀色的磁碟機 LED — 詳情請參閱第 6-2 頁的「前面板 LED」。
- Sun StorEdge Configuration Service (SSCS) — 詳情請參閱第 5-4 頁的「主視窗」。
- Sun StorEdge CLI — 如需關於 `show enclosure-status` 指令的詳細資訊，請參閱第 5-11 頁的「`show enclosure-status`」。
- 作業系統裝置清單 — 詳情請參閱下節（第 7-15 頁的「驗證作業系統裝置資訊」）。



---

警告：您可以在相同的機架中混合使用不同的容量，但不可在相同的 SCSI 匯流排混合使用不同的轉速 (RPM)。例如，若您使用 36 GB 和 73 GB 的磁碟機，且其皆為 10K RPM 的磁碟機，則不會有效能方面的問題。違反此配置原則會導致效能不佳。

---

### 7.7.1 驗證作業系統裝置資訊

若要辨識故障的磁碟，您可以檢閱作業系統裝置資訊以驗證磁碟機狀態。

- 在 Solaris 中，執行 `format` 指令。接著會列出所有附接的磁碟。將會指出所有故障的裝置或磁碟。如需關於附接新裝置的詳細資訊，請參閱第 7-6 頁的「讓執行 Solaris 作業系統的主機可以看到 JBOD」。
- 在 Linux 的 HBA BIOS 中，選擇「Configure/View Host Adapter Settings」，然後按 Return。選擇「SCSI Disk Utilities」，然後按 Return。BIOS 會替任何附接於 HBA 的 SCSI 裝置掃描 SCSI 卡。接著會顯示 HBA 的 SCSI ID，以及任何其他附接於 HBA 的 SCSI 裝置。如果您只看到 HBA 的 SCSI ID，則表示 SCSI 附接裝置的配置不正確，或 HBA 和 SCSI 裝置之間的電纜故障或未連接。如需關於附接新裝置的詳細資訊，請參閱第 7-12 頁的「讓執行 Linux 作業系統的主機可以看到 JBOD」。

- 在 Microsoft Windows 中，啓動系統並驗證主機匯流排配接卡 (HBA) 基本輸入 / 輸出系統 (BIOS) 能夠辨識新 SCSI 裝置。如需關於附接新裝置的詳細資訊，請遵照第 7-6 頁的「讓執行 Windows NT 作業系統的主機可以看到 JBOD」 or in 第 7-9 頁的「讓執行 Windows 2000 和 Windows 2003 作業系統的主機可以看到 JBOD」中的指示。

---

注意：您會在系統啓動時看到新的 SCSI 裝置。

---

- 在 HP-UX 中，執行 `ioscan -fnC disk` 指令。如需關於附接新裝置的詳細資訊，請參閱第 7-13 頁的「讓執行 HP-UX 作業系統的主機可以看到 JBOD」。
- 在 IBM AIX 中，執行 `# cfgmgr` 指令、接著輸入 `# lspv`。如需關於附接新裝置的詳細資訊，請參閱第 7-13 頁的「讓執行 IBM AIX 作業系統的主機可以看到 JBOD」。

# 7.8 JBOD 疑難排解決定樹狀圖

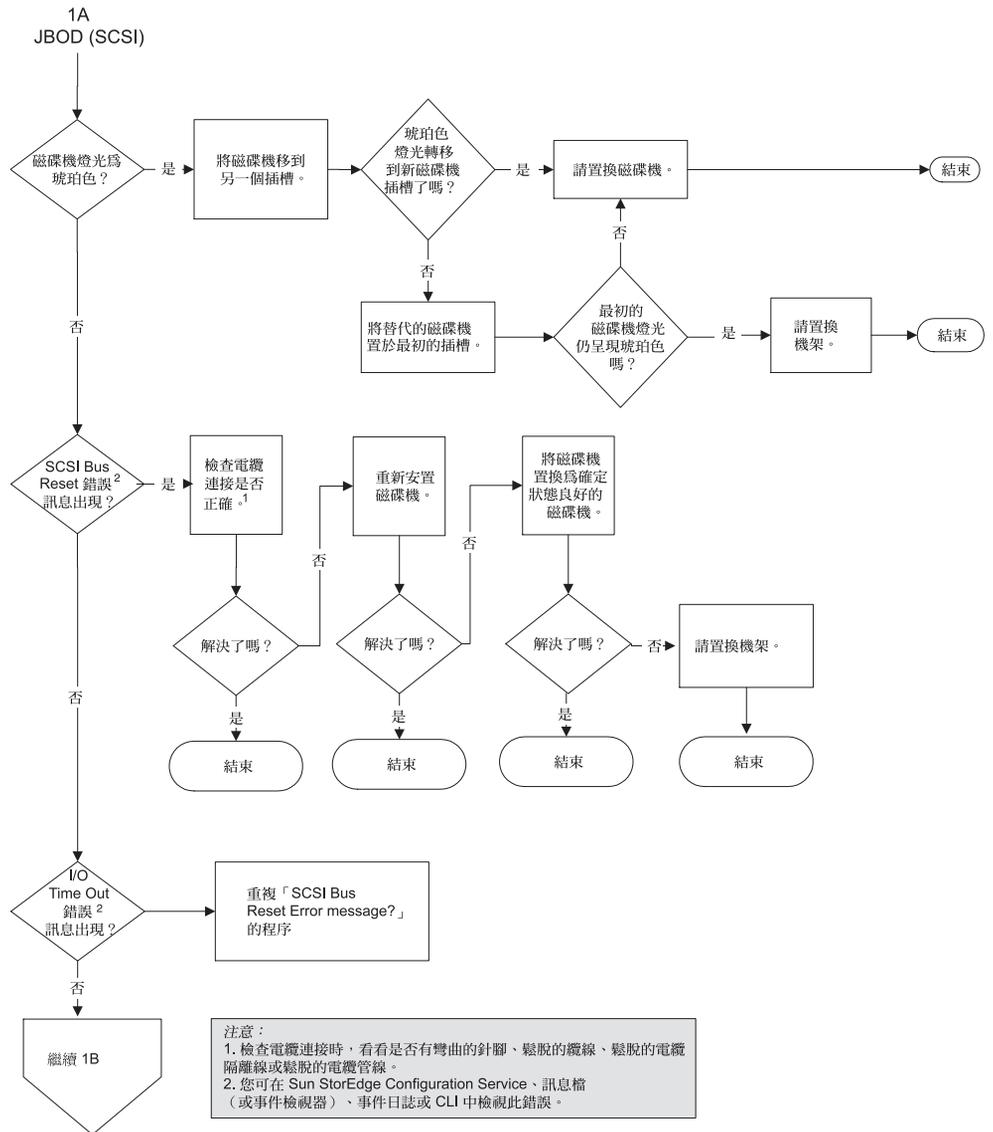


圖 7-1 JBOD 的疑難排解決定樹狀圖（圖 2 之 1）

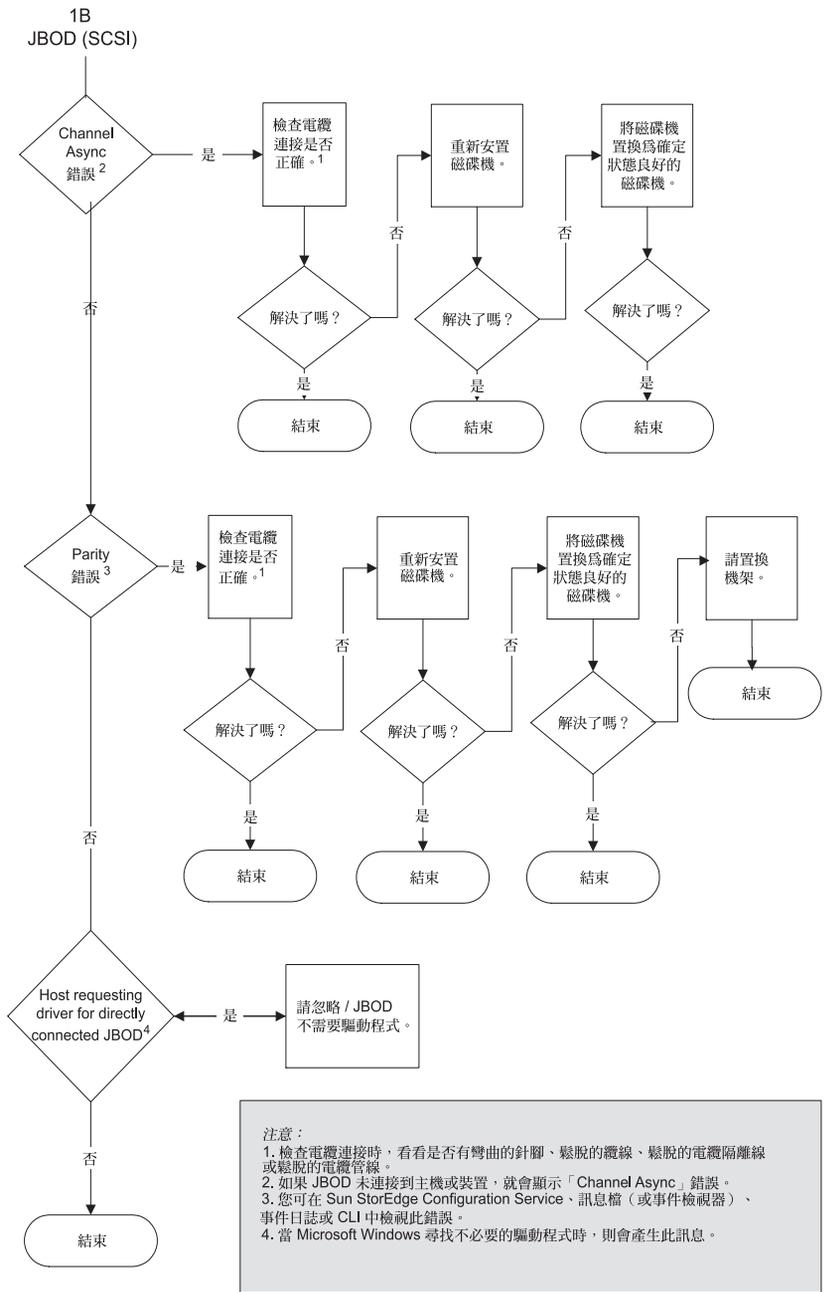


圖 7-2 JBOD 的疑難排解決定樹狀圖（圖 2 之 2）

# 安裝 FRU

---

本章提供關於在 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列中移除和安裝可現場置換單元 (FRU) 的指示。這些 FRU 元件可以由客戶或由 Sun 服務代表進行置換。

本章包含下列主題：

- 第 8-1 頁的「可用的 FRU」
- 第 8-2 頁的「靜電和其他防範措施」
- 第 8-3 頁的「磁碟機和空氣管理箱 FRU」
- 第 8-6 頁的「電源供應器和風扇模組 FRU」
- 第 8-10 頁的「安裝 JBOD 機架 FRU」

---

注意：請務必遵照第 8-2 頁的「靜電和其他防範措施」進行所有程序。

---

---

## 8.1 可用的 FRU

除了有些可不關機維護的模組之外，大部分的 FRU 都是可不關機交換的。*可不關機維護* 表示可以在陣列和主機電源已開啓時對模組進行置換（但所連接的主機必須處於非作用中的狀態）。



---

警告：請小心遵循 FRU 程序才能確保 FRU 置換成功。

---

下表列出目前可用的 FRU。如需取得其他 FRU，請洽詢銷售代表或 Sun 網站。

表 8-1 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列的可用 FRU 清單

FRU 型號	說明
F370-6195-xx	1U JBOD、LVD、機架 + I/O 板（具備 SAF-TE）
F370-6193-xx	交流電源供應器和風扇模組、1U
F370-6192-xx	直流電源供應器和風扇模組、1U
F370-5405-xx	電纜、LVD、1 英尺、跳接器
F370-5528-xx	電纜、LVD、1.5 英尺、擴充
F540-6054-xx	磁碟機模組、36 GB LVD、10K RPM
F540-6055-xx	磁碟機模組、36 GB LVD、15K RPM
F540-6056-xx	磁碟機模組、73 GB LVD、10K RPM
F540-6057-xx	磁碟機模組、73 GB LVD、15K RPM
F540-6058-xx	磁碟機模組、146 GB LVD、10K RPM
XTA-3000-1URK-19U	工具組、機架安裝、1U、19 英寸寬、18 到 28 英寸深
XTA-3000-1URK-19F	工具組、Telco 機架安裝中間安裝、1U、19 英寸寬
XTA-3000-1URK-19C	工具組、Telco 機架安裝齊平安裝、1U、19 英寸寬
XTA-3000-AMBS	空氣管理空箱



警告：您可以在相同的機架中混合使用不同的容量，但不可在相同的 SCSI 匯流排混合使用不同的轉速 (RPM)。例如，若您使用 36 GB 和 73 GB 的磁碟機，且其皆為 10K RPM 的磁碟機，則不會有效能方面的問題。違反此配置原則會導致效能不佳。

## 8.2 靜電和其他防範措施

請遵循下列步驟以免損壞 FRU：

- 從工作區移除塑膠、乙烯和泡沫。
- 處理 FRU 之前必須先接地，以釋放所有的靜電。
- 佩戴抗靜電腕帶。
- 準備好安裝之前，請勿將 FRU 從抗靜電保護袋內取出。
- 從陣列取下 FRU 後，請立即放入抗靜電袋和抗靜電包裝中。
- 只能握 FRU 的邊緣，並且避免接觸電路部分。

- 請勿在任何表面上滑動 FRU。
- 安裝 FRU 過程中儘量避免移動身體（因為這樣會蓄積靜電）。



---

警告：爲了避免任何資料遺失的可能性，強烈建議您先備份資料，然後再移除磁碟機。

---



---

警告：除非您有替換的 FRU 模組可用來立即置換受損的模組，否則請勿移除受損的模組。如果您移除了模組但未進行置換，您則會使機架內部的空氣流量改變，而且可能會導致機架過熱。

---

## 8.3 磁碟機和空氣管理箱 FRU

本節提供關於移除和安裝磁碟機、空氣管理箱及桌上型外殼 FRU 的指示，包含的主題如下：

- 第 8-3 頁的「置換磁碟機」
- 第 8-4 頁的「辨識受損的磁碟機」
- 第 8-5 頁的「移除受損的磁碟機」
- 第 8-6 頁的「安裝新磁碟機」
- 第 8-6 頁的「安裝空氣管理箱」

### 8.3.1 置換磁碟機

若要置換磁碟機，您需要先移除受損的磁碟機，然後再安裝替換的磁碟機。磁碟機模組是可關機維護的，也就是說可以在陣列的電源開啓時進行置換。



---

警告：您可以在相同的機架中混合使用不同的容量，但不可在相同的 SCSI 匯流排混合使用不同的轉速 (RPM)。例如，若您使用 36 GB 和 73 GB 的磁碟機，且其皆爲 10K RPM 的磁碟機，則不會有效能方面的問題。違反此配置原則會導致效能不佳。

---

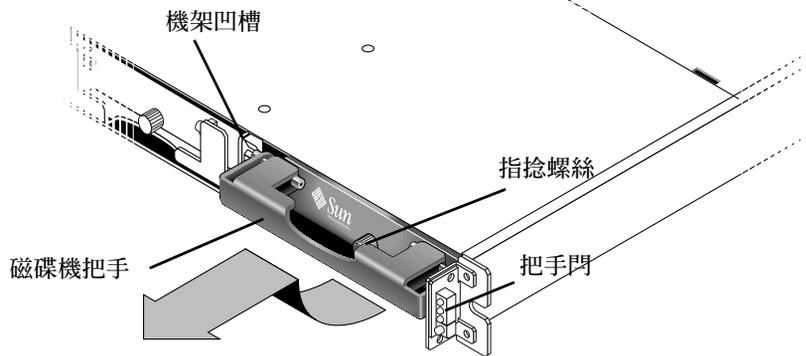


圖 8-1 拉出機架外的磁碟機模組正面圖

### 8.3.1.1 辨識受損的磁碟機

若要接收磁碟機故障的自動電子郵件通知，請設定 Sun StorEdge Configuration Service 或 Sun StorEdge Diagnostic Reporter。詳情請參閱《*Sun StorEdge 3000 Family Diagnostic Reporter 使用者指南*》或《*Sun StorEdge 3000 Family Configuration Service 使用者指南*》。

在置換磁碟機之前，請執行下列步驟以確保您已正確辨識出哪個是要移除的受損磁碟。



---

**警告：**為了避免任何資料遺失的可能性，強烈建議您先備份資料，然後再移除磁碟機。

---

1. 檢查陣列背面，並記錄連接線的連接位置。
2. 找出受損磁碟機的實體位置。

磁碟機旁的琥珀色 LED（位於 JBOD 的前面板上）表示有磁碟機發生故障。詳情請參閱第 6-2 頁的「前面板 LED」。



---

**警告：**如果您無法正確辨識磁碟機，則可能會導致磁碟機置換錯誤，而且可能會造成資料遺失。請務必辨識出正確的磁碟機。強烈建議您先備份資料，然後再移除磁碟機。

---

3. 記錄受損磁碟機的 ChI 和 ID 編號（例如：ChI 0 ID 4）。

如需關於 ID 設定的說明，請參閱第 4-9 頁的「固定的磁碟機 ID」。

4. (選擇使用。) 在 Sun StorEdge Configuration Service 中，主視窗中的紅色圖示  表示有 JBOD 磁碟機故障。請檢閱錯誤日誌以確認該故障磁碟機的磁碟機 ID。  
如需關於 Sun StorEdge Configuration Service 主視窗的詳細資訊，請參閱第 5-4 頁的「主視窗」。
5. (選擇使用。) 在 Sun StorEdge CLI 中，執行 `show enclosure-status` 指令。如果磁碟機狀態為「Absent」（不存在），則表示磁碟機可能已經故障，或已經從機架中移除。  
如需關於 `show enclosure-status` 指令的詳細資訊，請參閱第 5-11 頁的「`show enclosure-status`」。

### 8.3.1.2 移除受損的磁碟機



---

警告：如果您無法正確辨識磁碟機，則可能會導致磁碟機置換錯誤，而且可能會造成資料遺失。請務必辨識出正確的磁碟機。琥珀色的磁碟機 LED 表示有磁碟機發生故障。詳情請參閱第 6-2 頁的「前面板 LED」。

---



---

警告：為了避免任何資料遺失的可能性，強烈建議您先備份資料，然後再移除磁碟機。

---



---

警告：除非您有替換的 FRU 模組可用來立即置換受損的模組，否則請勿移除受損的模組。如果您移除了模組但未進行置換，您則會使機架內部的空氣流量改變，而且可能會導致機架過熱。

---

---

注意：如果機架中的全域或備用磁碟機有維持運作，新安裝的磁碟機就會自動以正確的同位檢查、資料及與邏輯磁碟機的關聯進行重建。因此，請勿一次同時移除和置換所有的磁碟機。如果有一個以上的磁碟機在邏輯磁碟機（RAID 1+0 除外）中發生故障，那麼邏輯磁碟機就會隨著故障、資料也會遺失，而且邏輯磁碟機必須進行重建。

---

請按照下列步驟移除受損的磁碟機。

1. 請以提供的鑰匙將鎖打開，然後輕輕將塑膠前蓋拉離裝置的正面，讓裝置落下而其兩側則受兩個鉸式托架支撐。
2. 逆時針旋轉指捻螺絲幾圈，直到指捻螺絲和磁碟機模組鬆開為止。
3. 輕輕將釋放把手向上拉。
4. 拉出磁碟機模組，直到磁碟機接頭已完全脫離中板為止。
5. 等候 20 秒讓磁碟機停止轉動，然後再將其從機架中移除。

### 8.3.1.3 安裝新磁碟機



---

警告：您可以在相同的機架中混合使用不同的容量，但不可在相同的 SCSI 匯流排混合使用不同的轉速 (RPM)。例如，若您使用 36 GB 和 73 GB 的磁碟機，且其皆為 10K RPM 的磁碟機，則不會有效能方面的問題。違反此配置原則會導致效能不佳。

---

若要安裝替換的磁碟機，請執行下列步驟。

1. 輕輕將磁碟機模組滑入磁碟機插槽，直到把手閃滑入機架凹槽為止。
2. 拉下磁碟機把手直到呈垂直為止。
3. 在您按入指捻螺絲時請同時將磁碟機把手向內推入，直到螺絲對準螺紋為止。
4. 順時針旋轉指捻螺絲，直到手指感覺螺絲已旋緊為止。
5. 將塑膠前蓋推到裝置的正面，直到它穩定固定，再使用鑰匙將鎖鎖住。  
綠色的磁碟機 LED 表示有磁碟機正在運作。詳情請參閱第 6-2 頁的「前面板 LED」。
6. 如果替換的磁碟機處於直接附接到伺服器的 JBOD 之中，請執行能讓主機軟體探索到新磁碟機並使其受軟體控制的所有必要作業。  
如需特定的作業系統指示，請參閱第 7-6 頁的「主機看不到 JBOD 磁碟」。
7. (選擇使用。) 如果您正在使用 Sun StorEdge Configuration Service，您可以使用本軟體探索新磁碟機。  
如需相關指示，請參閱《Sun StorEdge 3000 Family Configuration Service 使用者指南》。

## 8.3.2 安裝空氣管理箱

空氣管理箱看起來和磁碟機模組相同，但是它是一個空盒子，用來維持機架內最適宜的空氣流通。

如果您已移除磁碟機且尚未置換，您可以插入一個空氣管理箱來維持機架內最適宜的空氣流通。您可以使用與第 8-6 頁的「安裝新磁碟機」相同的程序來安裝空氣管理箱。

---

## 8.4 電源供應器和風扇模組 FRU

本節包含下列主題：

- 第 8-7 頁的「置換交流電源供應器 / 風扇模組」
  - 第 8-7 頁的「移除交流電源供應器 / 風扇模組」
  - 第 8-8 頁的「安裝交流電源供應器 / 風扇模組」

- 第 8-8 頁的「置換直流電源供應器 / 風扇模組」
  - 第 8-8 頁的「移除直流電源供應器 / 風扇模組」
  - 第 8-9 頁的「安裝直流電源供應器 / 風扇模組」

下列的電源規定適用於電源供應器和風扇模組：

表 8-2 電源規定

交流電源供應器：	電壓和頻率分別為 90 到 264 VAC，47 到 63 Hz
輸入電流：	最大為 4A
電源供應器輸出電壓：	+5VDC 和 +12 VDC
直流電源供應器：	-48V DC（-36 VDC 到 -72 VDC）

## 8.4.1 置換交流電源供應器 / 風扇模組



警告：為避免設備損壞，在沒有替代裝置可用的情況下，請勿移除電源供應器 / 風扇模組。

### 8.4.1.1 移除交流電源供應器 / 風扇模組

1. 請務必遵照第 8-2 頁的「靜電和其他防範措施」的程序進行。
2. 關閉電源，然後移除交流繩扣（如果有的話）和電源線。
3. 逆時針旋轉電源供應器門鎖頂部的指捻螺絲，直到指捻螺絲從電源供應器分離為止。

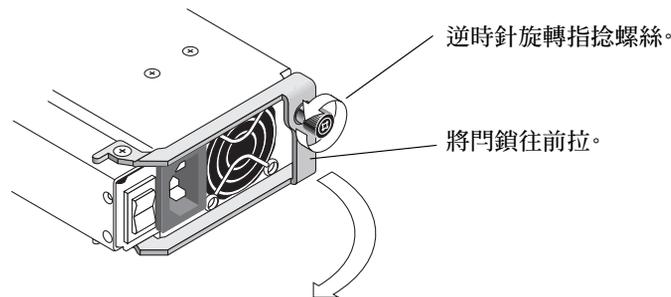


圖 8-2 從機架拉出電源供應器的一部分

4. 以大約 90 度的方向往前拉動門鎖，以中斷電源供應器 / 風扇模組和中板的連接。

5. 將電源供應器 / 風扇模組從機架拉出。

### 8.4.1.2 安裝交流電源供應器 / 風扇模組

1. 將新的模組滑入風扇和電源供應器插槽。
2. 向後拉動門鎖，將電源供應器完全插入機架。
3. 順時針旋緊電源門鎖頂部的指捻螺絲，直到手指感覺螺絲已旋緊為止，以將模組固定。

---

注意：為了確保指捻螺絲已旋緊，請使用螺絲起子將它旋緊，然後再將指捻螺絲朝逆時針方向鬆動四分之一圈。

---

4. 接上電源線，重新安裝交流繩扣（如果有的話）。
5. 重新開啓電源。

## 8.4.2 置換直流電源供應器 / 風扇模組



---

警告：為避免設備損壞，在沒有替代裝置可用的情況下，請勿移除電源供應器 / 風扇模組。

---

### 8.4.2.1 移除直流電源供應器 / 風扇模組

1. 請務必遵照第 8-2 頁的「靜電和其他防範措施」的程序進行。
2. 關閉電源，然後拔下電源線。
3. 逆時針旋轉電源供應器門鎖頂部的指捻螺絲，直到指捻螺絲從電源供應器分離為止。

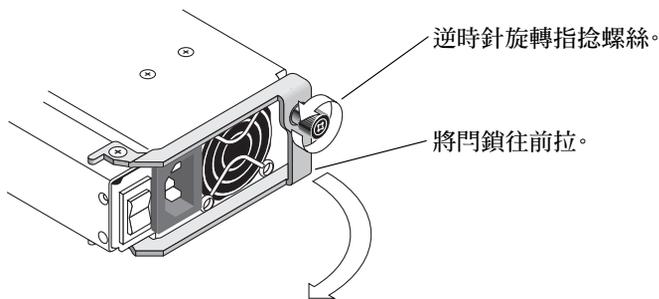


圖 8-3 從機架拉出電源供應器的一部分

4. 以大約 90 度的方向往前拉動門鎖，以中斷電源供應器 / 風扇模組和中板的連接。
5. 將電源供應器 / 風扇模組從機架拉出。

### 8.4.2.2 安裝直流電源供應器 / 風扇模組

1. 將新的模組滑入風扇和電源供應器插槽。
2. 向後拉動門鎖，將電源供應器完全插入機架。
3. 順時針旋緊電源門鎖頂部的指捻螺絲，直到手指感覺螺絲已旋緊為止，以將模組固定。

---

注意：爲了確保指捻螺絲已旋緊，請使用螺絲起子將它旋緊，然後再將指捻螺絲朝逆時針方向鬆動四分之一圈。

---

4. 連接直流電源線與直流電源。

---

注意：僅使用陣列隨附的直流電源線。

---

將電源線連接到電源之前，請仔細檢查直流電源線的零件編號及配線標籤（請參閱下表）。GND = 機架接地。

表 8-3 直流電源線配線

電纜 35-00000148			電纜 35-00000156		
針腳編號	電壓	顏色	針腳編號	電壓	顏色
A3	回路	紅色	A3	L+	白色
A2	GND	綠色 / 黃色	A2	GND	綠色 / 黃色
A1	-48V	黑	A1	L-	白色

5. 如有需要可延長直流電源線：請剝開電源線末端的 1/4 英吋，將剝開的這端插入隨附的 Panduit 管，然後將管子夾緊。
6. 將電源線連接到陣列。
7. 開啓電源。

## 8.5 安裝 JBOD 機架 FRU

Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列包裝盒 FRU 包括一個機架、機架的磁碟中板和背面機板。訂購此項產品的目的在於置換損壞的包裝盒、損壞的中板、背面機板、或終結器模組。

若要讓陣列充分發揮功能，您需要從置換的陣列中新增下列部分：

- 磁碟機模組
- 兩個電源供應器 / 風扇模組

若要安裝個別模組，請使用本手冊隨附的替換指示。

若要配置陣列，請參閱第 4-1 頁的「連接 SCSI 陣列」。

若要置換現有 JBOD 的機架框架，請執行下列步驟。



---

警告：在置換程序期間，連接的主機必須處於非作用中的狀態。

---

---

注意：請務必遵照第 8-2 頁的「靜電和其他防範措施」進行所有程序。

---

1. 關閉受損陣列上的兩個電源供應器模組之電源。
2. 確定所有附接到 I/O 模組的 SCSI 電纜都有清楚標示。
3. 記錄受損陣列的電纜連接配置。
4. 記錄 SCSI ID 切換開關設定 — 右或左。  
指定給磁碟 1 到 4 的 ID 會依陣列上的切換開關設定而異。右切換開關設定使用 ID 8、9、10 及 11。左切換開關設定使用 ID 12、13、14 及 15。
5. 移除所有附接於 I/O 模組的 SCSI 電纜。
6. 以陣列中的磁碟插槽位置來標示各個磁碟機。
7. 從受損的陣列移除電源供應器模組和磁碟機。
8. 移除受損的機架。
9. 取得替換的機架。
10. 將所有先前移除的模組重新安裝於其替換陣列中的原始位置。
11. 將所有 SCSI 和電源線重新安裝於其原始位置。
12. 將 SCSI ID 切換開關設為右或左（視您先前的配置而定）。

---

注意：SCSI ID 是在陣列接通電源時，依據陣列上的切換開關設定而定的。如果您變更切換開關設定，SCSI ID 將會在您關閉電源、然後重新開啓電源之後變更。

---

13. 開啓替換陣列上的兩個電源供應器模組的電源。
14. 關於配置 JBOD 的指示，請參閱第 4-1 頁的「連接 SCSI 陣列」。



# SCSI 陣列規格

---

本附錄提供 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列的規格。所涵蓋的主題為：

- 第 A-1 頁的「實體規格摘要」
- 第 A-2 頁的「Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列規格摘要」
- 第 A-3 頁的「機構核准和標準」
- 第 A-4 頁的「SCSI 主機或磁碟機連接器」
- 第 A-6 頁的「SCSI 主機或磁碟機電纜」

---

## A.1 實體規格摘要

表 A-1 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列實體規格

功能	說明
高度	1U (1.75 英吋 / 4.445 公分)
寬度	19 英吋 / 48.26 公分 (機身)
深度	主機架 18 英吋 / 45.72 公分 至電源供應器的後面： 20 英吋 / 50.8 公分 至電源供應器把手的後面： 21 英吋 / 53.34 公分
重量 (JBOD)	30 磅 / 13.608 公斤 (具有 146 GB 的磁碟機)

表 A-1 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列實體規格 (續上頁)

功能	說明
一般資訊	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 一個 1U (1.75 英吋高) 機架中有 4 個可熱插式的磁碟機</li> <li>• Ultra 320 SCSI 匯流排</li> <li>• 自動感應交流或直流電源供應器</li> </ul>
密度	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在一個 SCSI 陣列中最多可達 584 GB</li> <li>• 21 英吋機架深度</li> </ul>
穩定性	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 備用可不關機交換的 FRU</li> <li>• N+1 可不關機交換的電源和散熱系統</li> <li>• 通過 NEBS 等級 3 和 HALT 測試；設計成符合 99.999% 穩定性</li> </ul>

注意：如果想知道陣列的出貨重量，請加上包裝的重量 10.6 磅 (4.8 公斤)。

## A.2 Sun StorEdge 3120 SCSI 陣列規格摘要

功能	說明
一般資訊	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 一個 1U (1.75 英吋高) 機架中有 4 個可熱插式的磁碟機</li> <li>• Ultra 320 SCSI 匯流排</li> <li>• 自動感應交流或直流電源供應器</li> </ul>
密度	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在一個 RAID 陣列中最多可達 584 GB</li> <li>• 21 英吋機架深度</li> </ul>
穩定性	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 備用可不關機交換的 FRU</li> <li>• N+1 可不關機交換的電源和散熱系統</li> <li>• 通過 NEBS 等級 3 和 HALT 測試；設計成符合 99.999% 穩定性</li> </ul>
陣列系統儲存資源管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 四個 Ultra320 SCSI 通道</li> <li>• 支援 Sun StorEdge Configuration Service 和 Sun StorEdge Diagnostic Reporter 管理軟體，以及 Sun StorEdge Command-Line Interface (CLI) 公用程式</li> </ul>

---

## A.3 機構核准和標準

---

### 產品安全

國家	標準
美國	UL Listed to UL60950:2000, 3rd Edition
加拿大	CSA Standard CAN/CSA-C22.2 No. 60950-00 3rd Edition
德國	TÜV
歐盟	EN60950:2000
日本	部分世界性的 CB Scheme
澳洲	部分世界性的 CB Scheme
阿根廷	Resolution 92-98 (S-Mark)
德國	GS mark (ergonomics) (Rheinland)
俄羅斯	部分世界性的 CB Scheme (GOST-R mark)
俄羅斯	Hygienic Mark-(ergonomics)

---

### 電磁相容性

國家	標準
美國	FCC #47, Part 15, Subpart B, Class B
加拿大	ICES-003
日本	VCCI Class B
歐盟	EN 55022:1998 Class B
澳洲 / 紐西蘭	AS/NZS 3548:1996
臺灣	BSMI CNS 13438 Class B
俄羅斯	GOST-R mark
德國	與歐盟相同
阿根廷	S mark

---

### 電磁干擾

測試	標準
諧波發射	EN 61000-3-2:2000 (無限制)
電壓閃爍	EN 61000-3-3:1995/A1:2001 (無限制)

ESD	EN 55024 (8kV 觸點, 15kV 空氣)
RF (射頻) 場	EN 55024 (10V/m)
電的快速暫態叢訊	EN 55024 (1kV I/O, 2kV 電源供應器)
突波	EN 55024 (1kV I/O, 1kV 電源供應器 L-L, 2kV 電源供應器 L-G)
傳導 RF	EN 55024 (3V I/O 和電源供應器)
電頻磁場	EN 55024 (N/A 僅限監視器)
電壓下降和中斷	EN 55024 (0V/0.5 週期, 70%V/0.5 秒, 0V/5 秒)

## A.4 SCSI 主機或磁碟機連接器

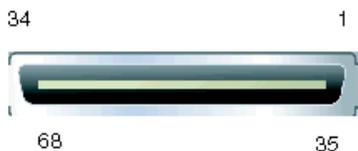


圖 A-1 SCSI 主機或磁碟機連接器

表 A-2 SCSI 連接器針腳說明

針腳	說明	針腳	說明
1	資料 12 +	35	資料 12 -
2	資料 13 +	36	資料 13 -
3	資料 14 +	37	資料 14 -
4	資料 15 +	38	資料 15 -
5	同位檢查 1 +	39	同位檢查 1 -
6	資料 0 +	40	資料 0 -
7	資料 1 +	41	資料 1 -
8	資料 2 +	42	資料 2 -
9	資料 3 +	43	資料 3 -
10	資料 4 +	44	資料 4 -
11	資料 5 +	45	資料 5 -
12	資料 6 +	46	資料 6 -

表 A-2 SCSI 連接器針腳說明 (續上頁)

針腳	說明	針腳	說明
13	資料 7 +	47	資料 7 -
14	同位檢查 0 +	48	同位檢查 0 -
15	接地	49	接地
16	DIFF_SENS	50	接地
17	TERM_PWR	51	TERM_PWR
18	TERM_PWR	52	TERM_PWR
19	N/C	53	N/C
20	接地	54	接地
21	ATN +	55	ATN -
22	接地	56	接地
23	BSY +	57	BSY -
24	ACK +	58	ACK -
25	RST +	59	RST -
26	MSG +	60	MSG -
27	SEL +	61	SEL -
28	C/D +	62	C/D -
29	REQ +	63	REQ -
30	I/O +	64	I/O -
31	資料 8 +	65	資料 8 -
32	資料 9 +	66	資料 9 -
33	資料 10 +	67	資料 10 -
34	資料 11 +	68	資料 11 -

---

## A.5 SCSI 主機或磁碟機電纜

標準型 0.8 毫米 68 針 LVD SCSI 電纜：

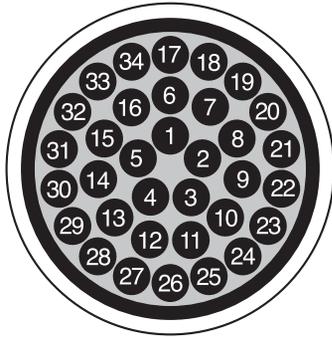


圖 A-2 LVD/MSE SCSI 的 68 導體 SCSI 腳位排列剖視圖

表 A-3 SCSI 連接器針腳號和電纜組

PIN#	CABLE	SE/LVD	PAIR	PIN#	CABLE	SE/LVD	PAIR
1	30SR/+DB12			35	30-DB12/-DB12		
2	31SR/+DB13			36	31-DB13/-DB13		
3	32SR/+DB14			37	32-DB14/-DB14		
4	33SR/+DB15			38	33-DB15/-DB15		
5	34SR/+DBP1			39	34-DBP1/-DBP1		
6	16SR/+DB0			40	16-DB0/-DB0		
7	17SR/+DB1			41	17-DB1/-DB1		
8	18SR/+DB2			42	18-DB2/-DB2		
9	19SR/+DB3			43	19-DB3/-DB3		
10	20SR/+DB4			44	20-DB4/-DB4		
11	21SR/+DB5			45	21-DB5/-DB5		
12	22SR/+DB6			46	22-DB6/-DB6		
13	23SR/+DB7			47	23-DB7/-DB7		
14	24SR/+P_CRCA			48	24-DBP/-P_CRCA		
15	25GND/GND			49	25GND/GND		
16	15DIFFSENSE			50	15GND/GND		
17	14TPWR/TPWR			51	14TPWR/TPWR		
18	13TPWR/TPWR			52	13TPWR/TPWR		
19	12RSVD/RSVD			53	12RSVD/RSVD		
20	5GND/GND			54	5GND/GND		
21	6SR/+ATN			55	6-ATN/-ATN		
22	7GND/GND			56	7GND/GND		
23	4SR/+BSY			57	4-BSY/-BSY		
24	3SR/+ACK			58	3-ACK/-ACK		
25	8SR/+RST			59	8-RST/-RST		
26	9SR/+MSG			60	9-MSG/-MSG		
27	10SR/+SEL			61	10-SEL/-SEL		
28	2SR/+C/D			62	2-C/D/-C/D		
29	1SR/+REQ			63	1-REQ/-REQ		
30	11SR/+I/O			64	11-I/O/-I/O		
31	26SR/+DB8			65	26-DB8/-DB8		
32	27SR/+DB9			66	27-DB9/-DB9		
33	28SR/+DB10			67	28-DB10/-DB10		
34	29SR/+DB11			68	29-DB11/-DB11		

\*SR= 訊號傳回 (Signal Return) , \*RSVD= 保留 (Reserved) , \*GND= 接地 (Ground) ,  
\*TPWR=TERMPWR



# 索引

---

## A

about 指令, 5-7

## C

CLI。請參閱「Sun StorEdge CLI」。

## E

exit 指令, 5-7

## F

FRU

使用 CLI 進行檢視, 5-13  
清單, 8-2

FRUs

viewing with CLI, 5-15

## H

HBA 裝置, 4-12, 4-16

help 指令, 5-8

HP-UX 作業系統, 7-13

## I

IBM AIX 作業系統, 7-5, 7-13

ID, 設定, 4-9

## J

JBOD

分開的匯流排配置, 5-3

多重初始端配置, 4-12, 4-16

單初始端配置, 4-14

單匯流排配置, 4-11, 4-12, 5-2

開關設定, 4-9

電纜連接, 4-7

預設的磁碟機設定, 4-9

雙匯流排配置, 4-8, 4-14

## L

LED

以 CLI 亮起, 5-8

狀態, 5-15

前面板, 6-3

背面板, 6-3

閃爍, 6-4

磁碟機, 6-2

Linux 作業系統, 7-12

LVD/MSE SCSI 的腳位排列, A-6

## M

Microsoft Windows 作業系統, 7-6, 7-9

## Q

quit 指令, 5-8

## S

SAF-TE

  ID, 4-9

  狀態, 5-11, 5-16

SB 圖示, 4-8

SCSI ID, 4-9, 5-17

SCSI 連接器, A-6

select 指令, 5-8

set led 指令, 5-8

show configuration 指令, 5-9

show enclosure-status 指令, 5-11

show frus 指令, 5-13

show inquiry-data command, 5-15

show inquiry-data 指令, 5-15

show led-status 指令, 5-15

Solaris 作業系統, 7-5, 7-6

SSCS 中的圖示狀態, 5-4

SSCS。請參閱「Sun StorEdge Configuration Service」。

Sun cluster, 4-12, 4-16

Sun Fire V120, 1-2

Sun StorEdge CLI

  about 指令, 5-7

  exit 指令, 5-7

  help 指令, 5-8

  quit 指令, 5-8

  set led 指令, 5-8

  show configuration 指令, 5-9

  show enclosure-status 指令, 5-11

  show frus command, 5-15

  show frus 指令, 5-13

  show inquiry-data 指令, 5-15

  show led-status 指令, 5-15

  version 指令, 5-16

  檢視狀態, 5-4

  簡介, 5-7

Sun StorEdge Configuration Service

  元件特性, 5-4

  分開的匯流排配置, 5-3

  主視窗, 5-4

  啟用 JBOD 支援, 5-2

  單一匯流排配置, 5-3

  檢視警示, 5-4

  簡介, 5-2

## U

Ultra320 電纜, 4-7

## V

Veritas cluster, 4-12, 4-16

Veritas 軟體, 5-17

version 指令, 5-16

## W

Windows 伺服器

  新裝置和 LUN, 7-9

## 三畫

  下載韌體, 7-2

## 四畫

  元件

    使用 CLI 檢視狀態, 5-11

    使用 SSCS 檢視狀態, 5-4

  允許的間距, 2-4

  分開的匯流排配置

    在 SSCS 進行檢視, 5-3

    限制, 5-3

  分開的匯流排配置。請參閱雙匯流排配置。

升級韌體, 7-2

## 五畫

包裝內容, 3-2  
右開關設定, 4-9  
左開關設定, 4-9  
白色裝置狀態項目, 5-4

## 六畫

交流電源供應器 / 風扇模組  
    安裝, 8-8  
    移除, 8-7  
    連接, 4-4  
列印伺服器, 1-2  
多重初始端 JBOD 配置, 4-12, 4-16  
多重路徑軟體, 4-12, 4-16, 5-17  
安全防範措施, 2-2  
安裝韌體修補程式, 7-2  
灰色裝置狀態項目, 5-5

## 七畫

防範措施, 一般, 8-2

## 八畫

事件 LED, 6-3  
事件日誌  
    HP-UX, 7-4  
    IBM AIX, 7-5  
    Linux, 7-4  
    Solaris, 7-4  
    Windows, 7-4  
使警示變為靜音, 6-2  
取下前蓋鎖的鑰匙, 4-2  
直流電源供應器 / 風扇模組  
    安裝, 8-9  
    移除, 8-8  
    連接, 4-5

空氣管理箱, 安裝, 8-6

## 九畫

前蓋鎖, 4-2  
客戶職責, 2-1  
紅色裝置狀態項目, 5-5  
重設警示, 6-2  
風扇  
    FRU, 8-8, 8-9  
    LED, 6-3, 6-4  
    狀態, 5-11

## 十畫

效能問題, 7-15, 8-2, 8-3, 8-6  
配置陣列, 1-2  
陣列配置, 1-2

## 十一畫

唯一 ID, 設定, 4-9, 5-17  
將事件寫入到日誌檔, 7-5  
將陣列連接到主機, 4-7  
規定  
    電力 / 電源, 2-3  
規格  
    產品, A-2  
    間距, 2-4  
    實體 (陣列), 2-4  
規劃場地, 2-1  
設定唯一 HBA 裝置 ID, 5-17  
軟體管理工具, 1-7  
通訊埠  
    名稱, 4-10  
連接埠  
    連接 (請參閱電纜連接), 4-1

## 十二畫

單一匯流排配置

- 在 SSCS 進行檢視, 5-3
- 單初始端 JBOD 配置, 4-14
- 單處理器伺服器, 1-2
- 單匯流排配置
  - 設定唯一 HBA ID, 5-17
  - 電纜連接, 4-8, 4-10
  - 磁碟機 ID, 4-10
  - 標籤, 4-8
- 場地規劃
  - EMC, 2-3
  - 安全防範措施, 2-2
  - 佈局, 2-5
  - 客戶職責, 2-1
  - 電力 / 電源, 2-3
  - 實體, 2-4
  - 環境, 2-3
  - 簡介, 2-1
- 場地準備調查, 2-5
- 最佳實作, 1-2
- 硬體
  - 規格, A-2
  - 疑難排解, 7-4
  - 簡介, 1-1
- 紫色裝置狀態圖示
  - 裝置狀態狀況, 5-4
- 開關設定, 4-8, 4-9
- 韌體
  - 升級, 7-2
- 黃色裝置狀態項目, 5-5

## 十三畫

- 匯流排配置, 4-8
- 匯流排電纜長度, 4-7
- 溫度
  - 狀態, 5-11
  - 環境範圍, 2-3
- 溫度 LED, 6-3
- 置換故障的磁碟機
  - HP-UX, 7-13
  - Linux, 7-12
  - Microsoft Windows, 7-6
  - Solaris, 7-6

- Windows, 7-9
- 蜂鳴聲代碼, 靜音, 6-2
- 裝置狀態
  - 使用 SSCS 進行檢視, 5-4
  - 圖示, 5-4
- 電力規定, 2-3
- 電源 LED, 6-3
- 電源供應器
  - LED, 6-4
  - 交流, 8-8
  - 狀態, 5-11
  - 直流, 8-9
- 電源規定, 2-3
- 電磁相容性 (EMC), 2-3
- 電纜
  - 標準包裝, 3-3
- 電纜連接
  - JBOD, 4-7
  - 長度, 4-7
  - 客戶提供, 3-3
  - 單匯流排和雙匯流排配置, 4-8
  - 單匯流排配置, 4-8, 4-10
  - 單匯流排磁碟機 ID, 4-10
  - 提供的電纜, 3-2
  - 程序, 4-1
  - 摘要, 4-1
- 預設的 JBOD 設定, 4-9

## 十四畫

- 實體規格, A-1
- 疑難排解, 7-1
- 疑難排解的決定樹狀圖, 7-17
- 磁碟機
  - 安裝新磁碟機, 8-6
  - 狀態, 5-11
  - 移除, 8-5
  - 置換, 8-3
  - 辨識受損的磁碟機, 8-4
- 維護陣列, 7-1
- 需求
  - 列印伺服器, 1-2

應用程式伺服器, 1-2  
檔案伺服器, 1-2

**二十五畫以上**  
鑰匙, 從前蓋鎖取下, 4-2

## 十六畫

機架  
FRU, 安裝, 8-10  
狀態, 5-11  
靜電防範措施, 8-2

「Agent Options Management」視窗, 5-2  
「View」和「Enclosure」視窗, 5-4  
「重設」按鈕, 7-3

## 十七畫

儲存裝置需求, 1-2  
應用程式伺服器, 1-2  
檔案伺服器, 1-2  
檢查配接卡 BIOS, 7-12, 7-15  
濕度, 2-3  
環境範圍, 2-3

## 十八畫

雙匯流排配置  
多重初始端, 4-16  
限制, 5-12  
單初始端, 4-14  
電纜連接, 4-8

## 十九畫

關閉警示的聲音, 6-2, 7-3

## 二十畫

警示  
LED 指示燈, 6-3, 6-4  
以 SSCS 檢視, 7-3  
使用 SSCS 進行檢視, 5-4  
關閉聲音, 6-2, 7-3

