



Sun StorageTek™ Enterprise Class 4Gb FC PCI-E ExpressModule HBA 使用者指南

HBA Model SG-XPCIE2FC-QB4-Z 專用

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件號碼 819-7304-10
2006 年 7 月，修訂版 A

請將您對本文件的意見提交至：<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2006 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 版權所有。

本產品包括 SUN MICROSYSTEMS, INC. 的機密資訊和商業機密，未經 SUN MICROSYSTEMS, INC. 事先的書面許可，嚴禁加以使用、公布和複製。

Sun Microsystems, Inc. 對於本文件所述技術擁有智慧財產權。這些智慧財產權包含 <http://www.sun.com/patents> 上所列的一項或多項美國專利，以及在美國與其他國家/地區擁有一項或多項其他專利或申請中專利，但並不以此為限。

本文件及相關產品在限制其使用、複製、發行及反編譯的授權下發行。未經 Sun 及其授權人 (如果有) 事先的書面許可，不得使用任何方法、任何形式來複製本產品或文件的任何部分。

本文件可能包括由協力廠商開發的材料。協力廠商軟體，包含字型技術，其版權歸 Sun 供應商所有，經授權後使用。

本產品中的某些部分可能源自加州大學授權的 Berkeley BSD 系統的開發成果。UNIX 是在美國及其他國家/地區的註冊商標，已獲得 X/Open Company, Ltd. 專屬授權。

Sun、Sun Microsystems、Sun 標誌、Sun StorEdge 與 Sun StorageTek 是 Sun Microsystems, Inc. 在美國和其他國家/地區的商標或註冊商標。

本服務手冊所涵蓋的產品和所包含的資訊均受美國出口控制法規的控制，並可能受到其他國家/地區進出口法規的管轄。嚴禁核子武器、飛彈、生化武器或海上核動力裝備等最終用途或最終使用者，直接或間接使用本產品。嚴禁出口或再出口至被美國列入禁運清單的國家/地區或美國出口排除清單上確定的實體，包括但不限於被拒絕的個人以及特別指定的國家。

美國出口法規規定：任何備援或替換 CPU 僅限用以修復或是與出口產品進行一對一的替換。除非獲得美國政府授權，否則嚴格禁止使用 CPU 做為產品升級。

所有 SPARC 商標都是 SPARC International, Inc. 在美國及其他國家/地區的商標或註冊商標，經授權後使用。凡具有 SPARC 商標的產品都是採用 Sun Microsystems, Inc. 所開發的架構。

OPEN LOOK 與 Sun™ Graphical User Interface (Sun 圖形化使用者介面) 都是由 Sun Microsystems Inc. 為其使用者與授權者所開發的技術。Sun 感謝 Xerox 公司在研究和開發視覺化或圖形化使用者介面概念上，為電腦所做的開拓性貢獻。Sun 已向 Xerox 公司取得 Xerox 圖形化使用者介面之非獨占性授權，該授權亦適用於使用 OPEN LOOK GUI 並遵守 Sun 書面授權合約的 Sun 公司授權者。

美國政府權利 — 商業用途。政府使用者均應遵守 Sun Microsystems, Inc. 的標準授權合約和 FAR 及其增補文件中的適用條款。

本文件以其「原狀」提供，對任何明示或暗示的條件、陳述或擔保，包括對適銷性、特定用途的適用性或非侵權性的暗示保證，均不承擔任何責任，除非此免責聲明的適用範圍在法律上無效。



請回收



Adobe PostScript

目錄

前言 ix

1. 支援的系統配置 1

產品功能 1

基本互通功能 3

 主機平台支援 3

 儲存系統支援 3

 光纖通道交換器支援 4

作業系統需求 5

2. 硬體安裝和移除 7

安裝硬體 7

 ▼ 檢查包裝內容 8

 ▼ 安裝 HBA 硬體 8

 ▼ 連接光纖纜線 9

 ▼ 開啓電源 10

 ▼ 使用熱插拔時配置 HBA 11

 ▼ 使用 BIOS 驗證 x64 型系統開機期間安裝是否正確 11

 ▼ 使用 BIOS 驗證 x64 型系統中連接的儲存裝置 12

 ▼ 使用 Solaris 驗證安裝是否正確 14

 ▼ 使用 Solaris 驗證連接的儲存裝置 14

移除硬體	15
▼ 準備使用 HBA 警示按鈕移除 HBA	15
▼ 準備使用 Solaris 以熱插拔方式移除 HBA	15
▼ 移除 HBA 硬體	16
3. 軟體安裝	17
安裝適用於 Solaris 的 HBA 驅動程式修補程式	17
Solaris 診斷支援	18
在 Red Hat 和 SuSE 作業系統上安裝 HBA 驅動程式	18
Red Hat 和 SuSE 作業系統診斷支援	19
在 Windows 作業系統上安裝 HBA 驅動程式	20
Windows 診斷支援	20
4. 版本說明	21
Solaris 10 for x64/x86 作業系統	21
Red Hat Enterprise Linux 4 和 SuSE Linux Enterprise Server 9 系統	22
Windows Server 2003 作業系統	22
A. Declaration of Conformity、Regulatory Compliance 與安全聲明	23
安全規範遵循說明	27
Regulatory Compliance Statements	29



圖 2-1	HBA 門鎖	8
圖 2-2	連接光纖纜線	9
圖 2-3	LED 和警示按鈕	10

表

表 1-1	HBA 的功能	2
表 1-2	平台和作業系統支援	3
表 1-3	光纖通道交換器支援	4
表 1-4	支援的作業系統版本	5
表 2-1	光纖纜線規格	9
表 2-2	LED 指示器狀態的定義	10
表 4-1	與 Solaris 10 for x64/x86 相關的已知問題和錯誤	21

前言

本指南說明如何安裝或移除符合 RoHS 6 標準的 Sun StorageTek Enterprise Class 4Gb FC 雙連接埠 PCI-Express Singlewide ExpressModule HBA (也稱為 Sun StorageTek Enterprise Class 4Gb FC PCI-E ExpressModule HBA)。還說明如何驗證驅動程式版本和安裝任何必要的修補程式。本文件的適用對象為技術人員、系統管理員、應用程式服務提供者 (ASP) 以及在疑難排解和更換硬體上擁有豐富經驗的使用者。您可利用下列零件編號，透過 Sun Microsystems 訂購其他 Sun StorageTek Enterprise Class 4Gb FC PCI-E ExpressModule HBA。

連接埠的數目	銷售零件編號
雙	SG-XPCIE2FC-QB4-Z

本文件架構

第 1 章提供產品簡介並列出支援 HBA 的各種作業系統、主機平台、交換器和儲存系統。

第 2 章說明 HBA 的安裝和移除方式。

第 3 章說明 HBA 驅動程式與修補程式的下載和安裝方式。

第 4 章包含前述章節的最新補充資訊。

附錄 A 提供必要的產品安全資訊。

使用 UNIX 指令

本文件可能不包括介紹基本的 UNIX[®] 指令和操作程序，如關閉系統、啓動系統與配置裝置。如需此類資訊，請參閱以下文件：

- 系統隨附的軟體文件
- Solaris[™] 作業系統之相關文件，其 URL 爲：
<http://docs.sun.com>

Shell 提示符號

Shell	提示
C shell	電腦名稱%
C shell 超級使用者	電腦名稱#
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、檔案及目錄的名稱；螢幕畫面輸出。	請編輯您的 .login 檔案。 請使用 <code>ls -a</code> 列出所有檔案。 % You have mail.
AaBbCc123	您所鍵入的內容 (與螢幕畫面輸出相區別)。	% su Password:
AaBbCc123	新的字彙或術語、要強調的詞。將用實際的名稱或數值取代的指令行變數。	這些被稱為類別選項。 您必須是超級使用者才能執行此操作。 要刪除檔案，請鍵入 rm 檔案名稱。
AaBbCc123	保留未譯的新的字彙或術語、要強調的詞。	應謹慎使用 <i>On Error</i> 指令。
「AaBbCc123」	用於書名及章節名稱。	「Solaris 10 使用者指南」 請參閱第 6 章「資料管理」。

* 瀏覽器中的設定可能會與這些設定不同。

相關文件

在線上列示的文件可在以下網址取得：

<http://docs.sun.com/source/819-0139/>

書名	文件號碼
「Solaris Fibre Channel and Storage Multipathing Administration Guide」	819-0139

文件、支援和培訓

Sun 資訊類型	URL
文件	http://www.sun.com/documentation/
支援	http://www.sun.com/support/
培訓	http://www.sun.com/training/

協力廠商網站

Sun 對於本文件中所提及之協力廠商網站的使用不承擔任何責任。Sun 對從此類網站或資源中的 (或透過它們所取得的) 任何內容、廣告、產品或其他材料不做背書，也不承擔任何責任。對於因使用或依靠此類網站或資源中的 (或透過它們所取得的) 任何內容、產品或服務而造成的或連帶產生的實際或名義上之損壞或損失，Sun 概不負責，也不承擔任何責任。

Sun 歡迎您提出寶貴意見

Sun 致力於提高文件品質，因此誠心歡迎您提出意見與建議。請至下列網址提出您對本文件的意見：

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

請隨函附上文件書名與文件號碼：

「Sun StorageTek™ Enterprise Class 4Gb FC PCI-E ExpressModule HBA 使用者指南」，文件號碼 819-7304-10

服務連絡資訊

如果您需要安裝或使用此產品的協助，請致電 1-800-USA-4SUN，或連線至：

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

第1章

支援的系統配置

本章提供符合 RoHS 6 標準的 Sun StorageTek Enterprise Class 4Gb FC 雙連接埠 PCI-Express Singlewide ExpressModule HBA (此後均稱為 *HBA*) 的基本簡介。本章還說明支援 HBA 的各種作業系統、主機平台、儲存設備和基礎架構配置。本章包括下列主題：

- [第 1 頁的「產品功能」](#)
- [第 3 頁的「基本互通功能」](#)
- [第 5 頁的「作業系統需求」](#)

產品功能

該 HBA 由一個單寬 PCI ExpressModule 匯流排擴充板組成，可做為 4X (8X 實體) PCI Express 匯流排與光纖通道 (FC) 光學媒體匯流排之間的介面。HBA 可做為初始器或是目標。此板支援兩個以 4.25 Gbit/秒運作的獨立 FC 匯流排。同時還與運作速度為 2.125-Gbit/秒和 1.0625-Gbit/秒的裝置具有向下相容性。可利用 Small-Form Factor (SFF, 小型化) 光學收發器連至外部 FC 匯流排。

如需 HBA 功能的清單，請參閱表 1-1。

表 1-1 HBA 的功能

功能	說明
PCI 連接器	x8
PCI 訊號發射環境	PCI Express x4 (4 條使用中通道)
PCI 傳輸速率 (最大值)	PCI Express Generation One (2.5 Gbit/秒) x4
FC 匯流排的數目	2
支援的裝置數目	每個 FC 迴路 126 個裝置
FC 匯流排類型 (外部)	光纖媒體、短波、多重模式光纖 (400-M5- SN-S)
FC 傳輸速率	最大每個連接埠 400 MB/秒，半雙工 最大每個連接埠 800 MB/秒，全雙工
FC 介面晶片	QLogic ISP2432
ISP RAM	每個連接埠 256kx36 SSRAM，受同位檢查保護
BIOS ROM	一個 1 MB 快閃 ROM，現場可程式化
NVRAM	一個 2 KB EEPROM，現場可程式化
外部連接器	二個 LC 雙工連接器
最大 FC 纜線長度	1 Gbps：500 公尺 (使用 50/125 μm 核心光纖) 300 公尺 (使用 62.5/125 μm 核心光纖) 2 Gbps：300 公尺 (使用 50/125 μm 核心光纖) 150 公尺 (使用 62.5/125 μm 核心光纖) 4 Gbps：150 公尺 (使用 50/125 μm 核心光纖) 70 公尺 (使用 62.5/125 μm 核心光纖)
LED 指示器	在前方面板上，每個通道均有三個 LED (黃色、綠色、琥珀色) 做為狀態指示器 前方面板上有電源 LED、警示 LED 和一個按鈕，可支援熱抽換功能
外型規格	PCI ExpressModule，單寬

基本互通功能

本節提供與 HBA 的異質性 FC 網路設計相容之選取的平台、儲存系統以及交換器的相關資訊。本節包含下列主題：

- [第 3 頁的「主機平台支援」](#)
- [第 3 頁的「儲存系統支援」](#)
- [第 4 頁的「光纖通道交換器支援」](#)

主機平台支援

[表 1-2](#) 中會列出支援 HBA 的平台和作業系統 (OS)。

表 1-2 平台和作業系統支援

平台	支援的作業系統
Sun Blade X8000	Sun Solaris、Linux 與 Windows

系統必須具備可用的 PCI Express ExpressModule 插槽，以便安裝 HBA。

儲存系統支援

HBA 所支援的儲存系統如下所示。

- Sun StorEdge 3510 和 3511 FC 陣列
- Sun StorEdge 6020 和 6120 陣列
- Sun StorEdge 6130 陣列
- Sun StorageTek 6140 陣列
- Sun StorageTek FlexLine 380 儲存系統
- Sun StorEdge 6320 系統
- 具有光纖通道 /LVD 內建式橋接器的 Sun StorEdge L25 和 L100 磁帶櫃
- 具有 LVD SCSI 轉光纖通道卡的 Sun StorEdge C4 磁帶櫃
- Sun StorEdge L500 磁帶櫃
- Sun StorEdge L180、L700 磁帶櫃
- Sun StorEdge L5500、L8500 磁帶櫃

光纖通道交換器支援

表 1-3 列出了支援 HBA 的光纖通道 (FC) 交換器。

表 1-3 光纖通道交換器支援

交換器

2 Gb QLogic SANbox 5200 交換器

2 Gb Sun StorEdge 網路交換器

4 Gb QLogic SANbox 5600 和 5602 Stackable FC 交換器

2 Gb Brocade SilkWorm 3200 和 3800 交換器

2 Gb Brocade SilkWorm 3250 和 3850 交換器

2 Gb Brocade SilkWorm 3900 交換器

2 Gb Brocade SilkWorm 12000 和 24000 核心光纖交換器

4 Gb Brocade SilkWorm 4100 交換器

4 Gb Brocade SilkWorm 48000 和 200E

2 Gb McDATA Sphereon 4300 交換器

2 Gb McDATA Sphereon 4500 交換器

4 Gb McDATA Sphereon 4400 和 4700 交換器

2 Gb McDATA Intrepid 6064 導向器

2 Gb McDATA Intrepid 6140 導向器

作業系統需求

HBA 需要下列作業系統 (OS) 層級：

表 1-4 支援的作業系統版本

作業系統	支援的版本
Linux	Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 4 U3 x64 SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 9 SP3 x64
Solaris	Solaris 10 (x64/x86) Update 2 搭配建議之修補程式叢集。需要修補程式 119131-21。可由 http://sunsolve.sun.com 取得該修補程式。
Windows	Windows Server 2003 Enterprise Edition x64 Windows Server 2003 Standard Edition x64 Windows Server 2003 Enterprise Edition x86 w/SP1 Windows Server 2003 Standard Edition x86 w/SP1

搭配使用 Linux 與 HBA 所需的驅動程式、管理公用程式和診斷，可由以下 URL 取得：

http://support.qlogic.com/support/default_sun_page.asp

第2章

硬體安裝和移除

以下指示說明安裝 HBA 所需的作業。請參考您的系統安裝或服務手冊，以取得詳細的說明。

本章包含下列主題：

- 第 7 頁的「安裝硬體」
- 第 15 頁的「移除硬體」



注意 – 未謹慎處理操作或靜電放電 (ESD) 均可能會造成 HBA 的損壞。請務必小心取放 HBA，避免損傷靈敏度極高的電子元件。為了使 ESD 相關損害的可能性降至最低，Sun 強烈建議同時使用工作站抗靜電墊子及 ESD 護腕帶。請詳讀下列注意事項，以避免 ESD 相關的問題：

- 在準備好安裝到系統之前，請勿將 HBA 從抗靜電的袋中取出。
 - 在取放 HBA 時，請務必使用大小適中而且已經接地的護腕帶或是其他適用的 ESD 防護措施，並找到合適的 ESD 接地方式。
 - 取放 HBA 時，請拿取 PCB 的邊緣或是安裝托架，而不要碰觸連接器。
 - 從抗靜電的保護袋中取出 HBA 後，請將 HBA 妥善放置在已正確接地的抗靜電工作墊上。
-

安裝硬體

硬體安裝程序包括下列基本步驟：

1. 檢查包裝內容
2. 安裝硬體
3. 開啓電源
4. 配置 HBA
5. 檢查安裝

下列小節將詳細說明這些步驟。

▼ 檢查包裝內容

確認出貨給您的 HBA 附有下列文件「存取文件」，819-2412-xx。

▼ 安裝 HBA 硬體

1. 請參閱您的系統安裝或服務手冊，決定安裝 HBA 的適當 ExpressModule 插槽。
2. 請按下塑膠標籤，鬆開 ExpressModule 門鎖，並將導桿拉出，與 ExpressModule 前方面板幾乎呈垂直狀態為止。

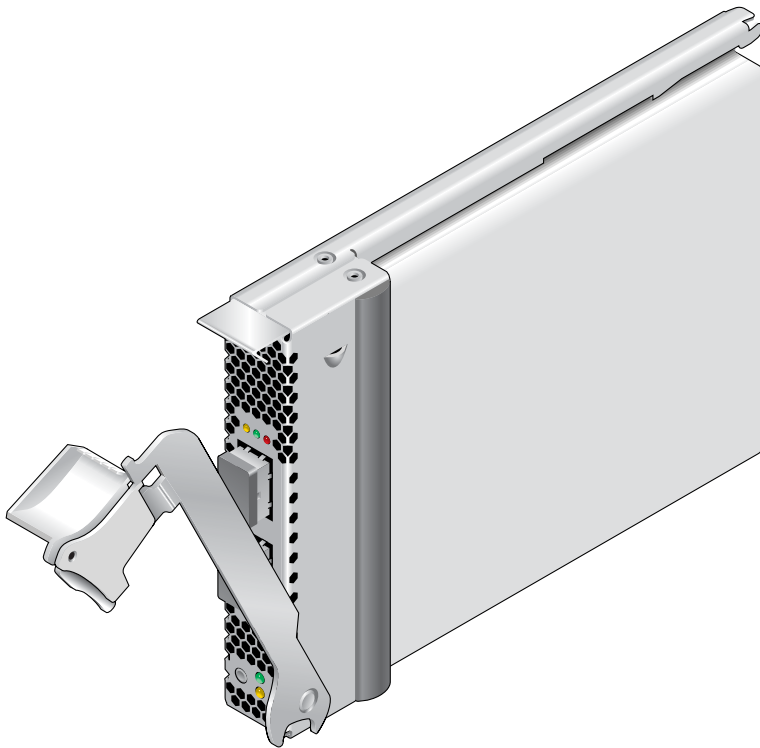


圖 2-1 HBA 門鎖

3. 將 HBA 插入插槽，在插入過程中請注意導桿按鈕的突起處不能與機架的金屬片接觸。
4. 當 HBA 幾乎完全插入插槽之後，請將導桿推回原來封閉的位置，讓導桿的突起物插入 HBA，完成固定的動作。

▼ 連接光纖纜線

備註 – HBA 無法透過光纖連結進行正常的資料傳輸，除非將其連到其他類似或相容的光纖通道 (FC) 產品 (亦即多重模式對多重模式)。

請使用短波雷射專用，並符合表 2-1 所列規格的多重模式光纖纜線。

表 2-1 光纖纜線規格

光纖纜線	最大長度	最小長度	連接器
62.5/125 μm (多重模式)	300 公尺 1.0625 Gbit/秒	2 公尺	LC
	150 公尺 2.125 Gbit/秒		
	70 公尺 4.25 Gbit/秒		
50/125 μm (多重模式)	500 公尺 1.0625 Gbit/秒	2 公尺	LC
	300 公尺 2.125 Gbit/秒		
	150 公尺 4.25 Gbit/秒		

請遵照下列步驟連接光纖纜線：

1. 將光纖纜線連接到 HBA 上的 LC 連接器 (請參閱圖 2-2)。

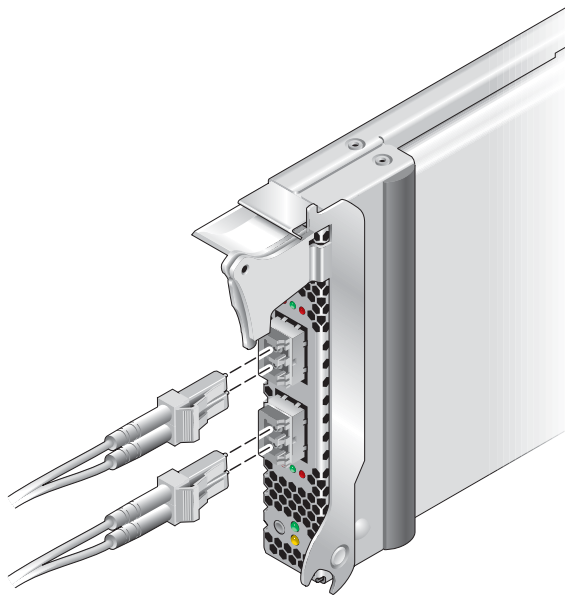


圖 2-2 連接光纖纜線

2. 將纜線的另一端連到光纖通道裝置。

將光纖纜線連接到 HBA 之後，即可插上系統的電源。如果已插上電源，請繼續進行第 11 頁的「使用熱插拔時配置 HBA」。

▼ 開啓電源

1. 檢查 HBA 是否已穩固地安裝在系統上。
2. 檢查是否已正確地連上光纖纜線。
3. 請參閱您的系統安裝或服務手冊，判斷如何啟動系統伺服器刀鋒。
4. 觀察發光二極體 (LED) 狀態，瞭解 POST 結果，如表 2-2 所示。

表 2-2 概述了 LED 指示器組合。請參閱圖 2-3，判斷 LED 的位置。每一個連接埠都有對應的一組 LED 來提供作業狀態的視覺指示。

表 2-2 LED 指示器狀態的定義

硬體狀態	黃色 LED (4 Gbps)	綠色 LED (2 Gbps)	琥珀色 LED (1 Gbps)	備註
電源關閉	關閉	關閉	關閉	卡無電力供應
電源開啓 (在韌體初始化之前)	開啓	開啓	開啓	一直持續亮燈
電源開啓 (在韌體初始化之後)	閃爍	閃爍	閃爍	全部同時閃爍
韌體錯誤	依序閃爍	依序閃爍	依序閃爍	閃爍的順序為黃色-->綠色-->琥珀色
1 Gbps 連線/ 使用中	關閉	關閉	開啓/閃爍	連線時為開啓狀態；如有 I/O 活動則為閃爍
2 Gbps 連線/ 使用中	關閉	開啓/閃爍	關閉	連線時為開啓狀態；如有 I/O 活動則為閃爍
4 Gbps 連線/ 使用中	開啓/閃爍	關閉	關閉	連線時為開啓狀態；如有 I/O 活動則為閃爍
燈號指示	閃爍	關閉	閃爍	黃色和琥珀色 LED 會像心跳一樣同時閃爍

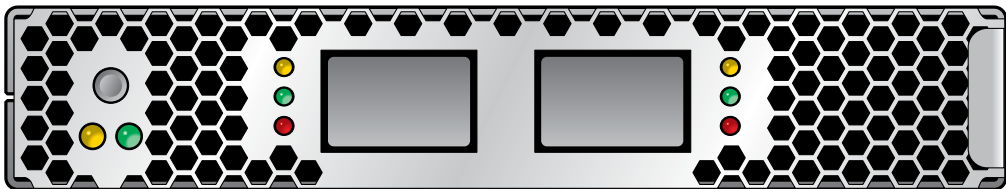


圖 2-3 LED 和警示按鈕

▼ 使用熱插拔時配置 HBA

1. 請先找到 **HBA** 前方面板底部附近的綠色電源指示器。
其意義如下：
 - 暗而無光 – HBA 未接上電源。允許移除 HBA，或是 HBA 需要加以配置。
 - 閃爍 – 熱插拔作業正在進行中。不允許移除 HBA。
 - 綠色燈亮 – HBA 已正確配置。不允許移除。
2. 如果綠色電源指示器未亮，請快速按下 **HBA** 前方面板底部附近的警示按鈕。
綠色電源 LED 應該會閃爍大約五秒鐘後持續亮燈，表示 HBA 已正確配置。
如果要取消這項作業，請在停止閃爍之前，再次按下按鈕。

▼ 使用 BIOS 驗證 x64 型系統開機期間安裝是否正確

- 在系統電源開啟過程中，如果出現下列畫面，請按 **Ctrl-Q**。

```
QLogic Corporation
QEM2462 PCI Fibre Channel ROM BIOS version 1.15
Copyright (c) QLogic Corporation 1993-2006. All rights reserved.
www.qlogic.com

Press <Ctrl-Q> for Fast!UTIL

BIOS for Adapter 0 is disabled

BIOS for Adapter 1 is disabled
ROM BIOS NOT INSTALLED
```

將出現下列畫面。

```
QLogic Corporation
QEM2462 PCI Fibre Channel ROM BIOS version 1.15
Copyright (c) QLogic Corporation 1993-2006. All rights reserved.
www.qlogic.com

Press <Ctrl-Q> for Fast!UTIL

BIOS for Adapter 0 is disabled

BIOS for Adapter 1 is disabled
ROM BIOS NOT INSTALLED

<CTRL-Q> Detected, Initialization in progress, Please wait...
```

然後出現以下 QLogic Fast!UTIL 功能表。

QLogic Fast!UTIL						
Select Host Adapter						
Adapter Type	I/O Address	Slot	Bus	Device	Function	
QEM2462	E800	00	83	00	1	
QEM2462	E400	00	83	00	0	

▼ 使用 BIOS 驗證 x64 型系統中連接的儲存裝置

1. 使用箭頭鍵選取連接有裝置的 HBA 連接埠，然後按 **Enter**。

將出現以下 QLogic Fast!UTIL 功能表。

QLogic Fast!UTIL						
Selected Adapter						
Adapter Type	I/O Address	Slot	Bus	Device	Function	
QEM2462	A400	00	04	00	0	
Fast!UTIL Options						
Configuration Settings						
Scan Fibre Devices						
Fibre Disk Utility						
Loopback Data Test						
Select Host Adapter						
Exit Fast!UTIL						

2. 使用箭頭鍵選取 [Scan Fibre Devices]，然後按 **Enter**。

將出現以下 QLogic Fast!UTIL 功能表。在下列範例中，儲存陣列的兩個連接埠會透過交換器連接到 HBA 選取的連接埠上。

```
QLogic Fast!UTIL

Scan Fibre Channel Loop
ID  Vendor      Product          Rev      Port Name      Port ID
0   No device present
1   SUN          Universal Xport 0610    200600A0B816005E 6E0200
2   SUN          Universal Xport 0610    200700A0B816005E 6E0300
3   No device present
4   No device present
5   No device present
6   No device present
7   No device present
8   No device present
9   No device present
10  No device present
11  No device present
12  No device present
13  No device present
14  No device present
15  No device present

Use <PageUp/PageDown> keys to display more devices, <ESC> to exit
```

3. 如果要結束 QLogic Fast!UTIL，請按 **Esc** 鍵，選取 [Exit Fast!UTIL]，然後按 **Enter**。

將出現下列畫面。

```
Exit Fast!UTIL

Reboot System
Return to Fast!UTIL
```

▼ 使用 Solaris 驗證安裝是否正確

1. 使用 `cfgadm` 指令，驗證 **ExpressModule** 安裝是否正確：

```
cfgadm
```

如果 **ExpressModule** 已正確安裝並連接，您可看到下列類似的輸出：

Ap_Id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
c3	fc	connected	configured	ok
c4	fc	connected	configured	ok
pcie5	fibre/hp	connected	configured	ok

2. 如果 **ExpressModule** 配接卡顯示未配置或未連接，請使用 `cfgadm -c configure` 指令來配置該配接卡。

▼ 使用 Solaris 驗證連接的儲存裝置

1. 使用 `cfgadm` 指令驗證連接的儲存裝置：

```
cfgadm -al
```

如果 **ExpressModule** 已正確安裝，儲存裝置也妥善連接，您可看到下列類似的輸出。在此範例中，**ExpressModule** 配接卡的一個連接埠是透過光纖交換器連接到磁碟陣列的兩個連接埠。

Ap_Id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
c3	fc-fabric	connected	configured	unknown
c3::200600a0b816005e	disk	connected	configured	unknown
c3::200700a0b816005e	disk	connected	configured	unknown
c4	fc	connected	unconfigured	unknown
pcie5	fibre/hp	connected	configured	ok

2. 如果配接卡顯示未配置，請使用 `cfgadm -c configure` 指令加以配置。

移除硬體

以下指示說明移除 HBA 所需的作業。請參考您的系統安裝或服務手冊，以取得詳細的 ExpressModule 配接卡移除說明。

硬體移除程序包括下列基本步驟：

1. 中止作業系統和移除伺服器刀鋒的電源，或是準備使用以下項目以熱插拔方式移除 HBA：
 - HBA 警示按鈕
 - Solaris 作業系統
2. 移除 HBA 硬體

▼ 準備使用 HBA 警示按鈕移除 HBA

- 按下並放開 HBA 前方面板底部附近的警示按鈕。

按鈕附近的綠色 LED 將會閃爍大約 5 秒，表示您可以準備移除 HBA。

在 LED 停止閃爍之前，再次按下按鈕，放棄該項作業。

如果 LED 熄滅，您就可以安全移除 HBA。

▼ 準備使用 Solaris 以熱插拔方式移除 HBA

如果您不想先中止作業系統並且移除相關伺服器刀鋒的電源，然後才移除 HBA，您可利用下列方式準備移除作業：

1. 使用 `cfgadm` 指令識別要移除的 HBA。

Ap_Id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
pcie5	fibre/hp	connected	configured	ok
pcie6	fibre/hp	connected	configured	ok

2. 使用 `cfgadm -c unconfigure` 指令取消配置 HBA 的附加點 ID (Ap_Id)。
3. 使用 `cfgadm -c disconnect` 指令準備移除 HBA。

閃爍的電源指示器 LED 指示 HBA 正在準備移除。熄滅的電源指示器 LED 指示 HBA 已經可以安全加以移除。

▼ 移除 HBA 硬體

壓下 ExpressModule 門鎖以便脫離 HBA，然後往前向下拉動，然後取下。您即可輕易地移除 HBA。

第3章

軟體安裝

當您完成硬體安裝並開啓電腦之後，請遵循針對您作業系統所列的指示，安裝 HBA 驅動程式及您的安裝作業所需的其他公用程式。本章包括安裝軟體和 HBA 驅動程式的說明指示。

本章包含下列主題：

- [第 17 頁的「安裝適用於 Solaris 的 HBA 驅動程式修補程式」](#)
- [第 18 頁的「Solaris 診斷支援」](#)
- [第 18 頁的「在 Red Hat 和 SuSE 作業系統上安裝 HBA 驅動程式」](#)
- [第 19 頁的「Red Hat 和 SuSE 作業系統診斷支援」](#)
- [第 20 頁的「在 Windows 作業系統上安裝 HBA 驅動程式」](#)
- [第 20 頁的「Windows 診斷支援」](#)

安裝適用於 Solaris 的 HBA 驅動程式修補程式

若為 x64/x86 系統，無需其他修補程式或套裝軟體即可在最低支援的 Solaris 版本中支援 HBA。請參閱[第 21 頁的「版本說明」](#)，以取得最新的錯誤問題資訊及其解決方法。

Solaris 診斷支援

SunVTS 6.2 或是更新版本中會提供 HBA 的診斷支援。本公用程式支援以下功能：

- 連線驗證
- 韌體版本和總和檢查測試
- 自我測試
- 迴路測試
 - 外部
 - 內部，單一位元
 - 內部，10 位元
 - 電子信箱

在 Red Hat 和 SuSE 作業系統上安裝 HBA 驅動程式

在最低支援的 Linux 版本上無需任何更新即可支援 HBA。

備註 – 如需診斷支援，您可能需要重建 Linux 驅動程式。重建 Linux 驅動程式之前，必須在硬碟上安裝相關的 Linux 作業系統 (OS)。您可在 Sun Microsystems 的 QLogic 支援網站下載此驅動程式和公用程式。

1. 請造訪 Sun Microsystems 的 QLogic 支援網站：
http://support.qlogic.com/support/defaultsun_page.asp
2. 找到 [Enterprise 4Gb Fibre Channel Host Bus Adapter] 區段，並按一下表格下方的 [Linux] 連結。
3. 找到適用於 RHEL 或 SuSE Linux 的 AMD64 Driver Source Tarball。按一下 [Download] 連結，將驅動程式檔案複製到本機檔案系統上。
4. 按一下 [Readme] 連結，遵循驅動程式建立和安裝指示說明操作。

Red Hat 和 SuSE 作業系統診斷支援

HBA 的診斷支援可透過圖形化使用者介面 (GUI) 公用程式或是指令行介面 (CLI) 公用程式取得。這些公用程式支援以下功能：

- 連線驗證
- BIOS、Fcode、EFI 和韌體版本資訊
- 連結狀態，包括拓撲、資料傳輸率和統計數據
- 重要產品資料 (VPD) 資訊
- 附加裝置清單
- 選項 ROM、NVRAM 更新公用程式
- 迴路測試
- 讀/寫緩衝區測試

請遵循以下步驟，安裝診斷支援：

1. 請造訪 Sun Microsystems 的 QLogic 支援網站：
http://support.qlogic.com/support/defaultsun_page.asp
2. 找到 [Enterprise 4Gb Fibre Channel Host Bus Adapter] 區段，並按一下表格下方的 [Linux] 連結。
3. 找到 SANsurfer CLI 或 SANsurfer PRO (GUI) 診斷公用程式。按一下 [Download] 連結，將診斷歸檔複製到本機檔案系統上。
4. 按一下 [Readme] 連結，取得其他相關資訊。

在 Windows 作業系統上安裝 HBA 驅動程式

在最低支援的 Windows 版本上無需任何更新即可支援 HBA。

Windows 診斷支援

HBA 的診斷支援可透過 GUI 公用程式或 CLI 公用程式取得。這些公用程式支援以下功能：

- 連線驗證
- BIOS、Fcode、EFI 和韌體版本資訊
- 連結狀態，包括拓撲、資料傳輸率和統計數據
- 重要產品資料 (VPD) 資訊
- 附加裝置清單
- 選項 ROM、NVRAM 更新公用程式
- 迴路測試
- 讀/寫緩衝區測試

在 Windows 上，請使用下列作業來安裝診斷支援：

1. 請造訪 Sun Microsystems 的 QLogic 支援網站：
http://support.qlogic.com/support/defaultsun_page.asp
2. 找到 [Enterprise 4Gb Fibre Channel Host Bus Adapter] 區段，並按一下表格下方的 [Windows] 連結。
3. 找到 SANsurfer CLI (指令行) 或 SANsurfer PRO (GUI) 診斷公用程式。按一下 [Download] 連結，將診斷歸檔複製到本機檔案系統上。
4. 按一下 [Readme] 連結，取得其他相關資訊。

第4章

版本說明

本章包含「Sun StorageTek™ Enterprise Class 4Gb FC PCI-E ExpressModule HBA 使用者指南」中，前述章節的最新補充資訊。

本章包含下列主題：

- 第 21 頁的「Solaris 10 for x64/x86 作業系統」
- 第 22 頁的「Red Hat Enterprise Linux 4 和 SuSE Linux Enterprise Server 9 系統」
- 第 22 頁的「Windows Server 2003 作業系統」

Solaris 10 for x64/x86 作業系統

以下是與 Solaris 10 for x64/x86 作業系統相關的已知問題和錯誤：

表 4-1 與 Solaris 10 for x64/x86 相關的已知問題和錯誤

錯誤 ID	摘要	解決方法	解決方法
6353136	qlctest 開啓通往配接卡連接埠唯一的路徑，使多個測試實例無法執行。	一次只能在一個 HBA 連接埠上執行 SunVTS。	SunVTS 6.3

需要修補程式 119131-21。可由 <http://sunsolve.sun.com> 取得。

Red Hat Enterprise Linux 4 和 SuSE Linux Enterprise Server 9 系統

這些作業系統無已知問題。

Windows Server 2003 作業系統

該作業系統無已知問題。

附錄 A

Declaration of Conformity、 Regulatory Compliance 與安全聲明

本附錄包括的下列各項資訊，適用於符合 RoHS 6 標準的 Sun StorageTek Enterprise Class 4Gb FC 雙連接埠 PCI-Express Singlewide ExpressModule HBA：

- 第 25 頁的「[Declaration of Conformity](#)」
- 第 27 頁的「[安全規範遵循說明](#)」
- 第 29 頁的「[Regulatory Compliance Statements](#)」

Declaration of Conformity

Compliance Model Number: PX2520101-XX

Product Family Name: Sun StorageTek, Enterprise Class 4Gb FC Dual Port PCI-Express Singlewide ExpressModule HBA (SG-XPCI2FC-QB4-Z, SG-PCIE2FC-QB4-Z)

EMC

USA - FCC Class A

This equipment complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- 1) This equipment may not cause harmful interference.
- 2) This equipment must accept any interference that may cause undesired operation.

European Union

This equipment complies with the following requirements of the EMC Directive 89/336/EEC:

As Information Technology Equipment (ITE) Class A per (as applicable):

EN 55022:1994 +A1:1995 +A2:1997 Class A

EN 61000-3-2:2000 Pass

EN 61000-3-3:1995 +A1:2001 Pass

EN 55024:1998 +A1: 2001 +A2:2003 Required Limits:

IEC 61000-4-2	4 kV (Direct), 8 kV (Air)
IEC 61000-4-3	3 V/m
IEC 61000-4-4	1 kV AC Power Lines, 0.5 kV Signal and DC Power Lines
IEC 61000-4-5	1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 2 kV AC Line-Gnd, 0.5 kV DC Power Lines
IEC 61000-4-6	3 V
IEC 61000-4-8	1 A/m
IEC 61000-4-11	Pass

Safety

This equipment complies with the following requirements of Low Voltage Directive 73/23/EEC:

EC Type Examination Certificates:

EN 60950-1:2001, 1st Edition GS Certificate No.

IEC 60950-1:2001, 1st Edition CB Scheme Certificate No.

Evaluated to all CB Countries

UL and cUL/CSA 60950-1:2001, CSA C22.2 No. 60950-00

File: **PENDING**

vol.

Sec.

Supplementary Information: This equipment was tested and complies with all the requirements for the CE Mark.

This equipment complies with the Restriction of Hazardous Substances (RoHS) directive 2002/95/EC.

/S/

/S/

Dennis P. Symanski

DATE

Donald Cameron

DATE

Worldwide Compliance Office
Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle, MPK15-102
Santa Clara, CA 95054, USA
Tel: 650-786-3255
Fax: 650-786-3723

Program Manager/Quality Systems
Sun Microsystems Scotland, Limited
Blackness Road, Phase I, Main Bldg
Springfield, EH49 7LR
Scotland, United Kingdom
Tel: +44 1 506 672 539
Fax: +44 1 506 670 011

安全規範遵循說明

開始其他程序之前，請先閱讀本小節。以下內容為安裝 Sun Microsystems 產品時需要遵循之安全防範措施。

安全防範措施

為了安全起見，安裝設備時，請遵循以下安全防範措施：

- 遵循設備上標記的所有注意事項和說明。
- 確保電源的電壓和頻率與裝置額定值標籤上記錄的電壓和頻率相符。
- 請勿將任何物體放在設備的開口處。可能存在危險電壓。可導電的外來物體會造成短路，進而引起火災、觸電或設備損壞。

符號

本書中可能出現下列符號：



注意 – 存在對人體造成傷害並損壞設備的風險。請按說明操作。



注意 – 灼熱表面。請勿碰觸。表面溫度很高，碰觸它易對人體造成傷害。



注意 – 存在危險電壓。要降低觸電和危及人身安全的風險，請按說明操作。

請根據不同類型之裝置的電源開關，選用下列其中一個符號：



開啟 – 供應系統交流電源。



關閉 – 切斷系統交流電源。



待機 – 開啟/待機開關處於待機位置。

設備改造

切勿對設備的機械或電器部分進行改造。對於經擅自改造的 Sun 產品的法規規範事宜，Sun Microsystems 概不負責。

Sun 產品的放置



注意 – 切勿阻塞或覆蓋 Sun 產品的開口處。請勿將 Sun 產品放置在暖器裝置或熱風出口處附近。如果不遵守這些原則，會因溫度過高，影響 Sun 產品的穩定性。

噪音層級

宣告的噪音排放量符合 ISO 9296 標準，A 級加權，作業中與閒置狀態：

測量值與環境

L_{wAd} (1 B = 10 dB)

等於或低於攝氏 25 度 8.0 B

最高環境溫度 8.4 B

L_{pAm} (旁觀者位置)

等於或低於攝氏 25 度 66 dB

最高環境溫度 69 dB

SELV 規範遵循

I/O 連接的安全狀況符合 SELV 要求。

電源線連接



注意 – Sun 產品在設計上需要使用帶有接地中性線 (直流電源產品的接地迴路) 的電源系統。為降低觸電的風險，切勿將 Sun 產品接入其他類型的電源系統。如果無法確定所在建築物的電源供應系統類型，請聯絡設備管理員或合格的電工。



注意 – 電源線的電流額定值並不全都相同。切勿將本裝置隨附的電源線用於任何其他產品或挪作他用。家用延長線不具備過載保護功能，不適用於電腦系統。切勿將家用延長線用於 Sun 產品。

以下注意事項僅適用於具有「待機」電源開關的裝置：



注意 - 本產品的電源開關僅具有待機類型裝置的功能。電源線是該系統的主要斷電裝置。請務必將電源線插入系統附近便於使用的接地電源插座。從系統機架移除電源供應器後，切勿連接電源線。

以下注意事項僅適用於具有多條電源線的裝置：



注意 - 對於有多條電源線的產品，必須中斷所有電源線的連接，才能完全切斷系統的電源。

電池警告



注意 - 如果電池處理不當或更換錯誤，會有爆炸的危險。在可更換電池的系統上，請依照產品服務手冊中的說明，僅更換同一製造商所提供之同一類型的電池或製造商建議的同等電池。切勿拆卸電池或嘗試在系統外充電。切勿將電池棄置於火中。請依製造商的說明及當地法規正確地棄置電池。請注意：在 Sun 的 CPU 板上的即時時鐘內，有一個內建的鋰電池。客戶請勿自行更換這些電池。

系統裝置外殼

您必須移除 Sun 電腦系統裝置的外殼，才能新增卡、記憶體或內部儲存裝置。請務必先裝好外殼，再開啓電腦系統電源。



注意 - 外殼未放回原處時，切勿操作 Sun 產品。不遵守此防範措施可能造成人身傷害以及導致系統損壞。

機架系統警告

下列警告適用於機架及機架掛載系統。



注意 - 為安全起見，應總是由下而上裝載設備。換言之，先安裝機架要掛載在最底部的設備，再安裝較上面的系統，依此類推。



注意 - 為防止機架在設備安裝時傾倒，請務必在機架上架設防傾桿。



注意 - 為防止機架中的操作溫度過高，請確保最高溫不超過產品周邊環境的溫度。



注意 - 為防止因空氣流通不良而導致的操作溫度過高，應注意安全操作設備所需之空氣流通量。

雷射規範遵循公告

使用雷射技術的 Sun 產品皆符合 1 類雷射需求。

1 類雷射產品

CD 和 DVD 裝置

以下注意事項適用於 CD、DVD 及其他光學裝置。



注意 - 未依此處規定的程序進行控制、調整或執行，可能造成輻射曝露的危險情形。

Regulatory Compliance Statements

Your Sun product is marked to indicate its compliance class:

- Federal Communications Commission (FCC) — USA
- Industry Canada Equipment Standard for Digital Equipment (ICES-003) — Canada
- Voluntary Control Council for Interference (VCCI) — Japan
- Bureau of Standards Metrology and Inspection (BSMI) — Taiwan

Please read the appropriate section that corresponds to the marking on your Sun product before attempting to install the product.

FCC Class A Notice

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy, and if it is not installed and used in accordance with the instruction manual, it may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Modifications: Any modifications made to this device that are not approved by Sun Microsystems, Inc. may void the authority granted to the user by the FCC to operate this equipment.

FCC Class A Parts

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/television technician for help.

Modifications: Any modifications made to this device that are not approved by Sun Microsystems, Inc. may void the authority granted to the user by the FCC to operate this equipment.

ICES-003 Class A Notice - Avis NMB-003, Classe A

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

ICES-003 Class A Notice - Avis NMB-003, Classe A Parts

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.


VCCI 基準について

クラス A VCCI 基準について

クラス A VCCI の表示があるワークステーションおよびオプション製品は、クラス A 情報技術装置です。これらの製品には、下記の項目が該当します。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

クラス B VCCI 基準について

クラス B VCCI の表示  があるワークステーションおよびオプション製品は、クラス B 情報技術装置です。これらの製品には、下記の項目が該当します。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス B 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

BSMI Class A Notice

The following statement is applicable to products shipped to Taiwan and marked as Class A on the product compliance label.

警告使用者：
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。



GOST-R Certification Mark

