



# Sun StorageTek™ Dual 4 Gb FC Dual GbE HBA, Emulex 安裝指南

---

適用於 HBA 型號 SG-XPCIE2FCGBE-E-Z

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

文件號碼 820-5521-10  
2008 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 © 2008 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 版權所有。

美國政府權利 – 商用軟體。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。使用時須遵循授權規定。

本發行軟體可能包括由協力廠商開發的材料。

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

Sun、Sun Microsystems、Sun 標誌、Netra、Solaris、Sun Ray、Sun StorEdge、Sun StorageTek、UNIX、Sun Blade、SunVTS 和 SunSolve 是 Sun Microsystems, Inc. 及其子公司在美國及其他國家/地區的商標或註冊商標。

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。

ExpressModule™。

本產品受到美國出口控制法規的管轄與控制，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。嚴禁向受到美國禁運的國家/地區或美國出口除外清單(包括但不僅限於被拒人清單和特別指定的國家/地區清單)上標識的實體出口或再出口本產品。

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、特殊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。



Adobe PostScript

# 目錄

---

**Declaration of Conformity** vii

**Safety Agency Compliance Statements** ix

**Regulatory Compliance Statements** xxi

**前言** xxiii

**1. HBA 簡介** 1

工具組項目 1

HBA 功能和規格 1

作業系統和技術需求 3

系統互通功能 4

    主機平台支援 4

    儲存支援 5

        陣列支援 5

        磁帶儲存支援 5

    交換器支援 5

    軟體支援 6

環境需求 7

## 2. 硬體安裝和移除 9

遵守 ESD 及處理預防措施 9

安裝硬體 10

- ▼ 安裝 HBA 10
- ▼ 連接光纖纜線 12
- ▼ 連接乙太網路纜線 14
- ▼ 供應電力 14

測試安裝 17

- ▼ 驗證安裝是否正確 (針對 Solaris 作業系統) 17
- ▼ 驗證連接的儲存系統 (針對 Solaris 作業系統) 17

配置 HBA 以執行熱插式作業 18

移除硬體 18

- ▼ 準備使用 HBA 警示按鈕移除 HBA 19
- ▼ 準備以熱插式方式移除 HBA (針對 Solaris 作業系統) 19
- ▼ 移除 HBA 硬體 19

## 3. HBA 軟體安裝 21

適用於 Solaris 作業系統的驅動程式軟體 21

Solaris 診斷支援 21

安裝適用於 Red Hat 和 SUSE Linux 作業系統的軟體 22

- ▼ 安裝適用於 Linux 作業系統的 HBA 軟體 22
- ▼ 安裝適用於 VMware 技術的 HBA 軟體 23

安裝適用於 Windows Server 2003 作業系統的軟體 23

- ▼ 安裝適用於 Windows Server 2003 作業系統的軟體 23

配置和診斷公用程式 24

#### 4. 已知問題 25

在 Sun Blade T6300 系統上無法偵測 HBA (6680542) 25

在 Sun Blade T6300 或 T6320 系統上 PEM 可能無法進入線上狀態 (6683536) 26

在 Sun Blade X8450 系統上透過 BIOS 無法偵測到 HBA (6704510) 26

在 Sun Blade T6300 和 T6320 系統上無法驗證 HBA 的 FCode 版本 (6686545) 26



# Declaration of Conformity

Compliance Model Number: **371-4108**  
Product Family Name: **Sun StorageTek™ 4Gb FC Dual GbE HBA, Emulex (SG-PCIE2FCGBE-E-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.

### Canada

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003

### European Union

This equipment complies with the following requirements of the EMC Directive 2004/108/EC:

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

EN 55022:2006	Class A
EN 61000-3-2:2000 +A2:2005	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 the Low Voltage Directive 2006/95/EC:

#### EC Type Examination Certificates:

EN 60950-1:2001, 1st Edition	
IEC 60950-1:2001, 1st Edition	CB Scheme Certificate No. US-TUVR-3410-A1
Evaluated to all CB Countries	
UL 60950-1:2003, CSA C22.2 No. 60950-03	File: E157779-A12-UL-1

**Supplementary Information:** This product 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/

Dennis P. Symanski  
Worldwide Compliance Office  
Sun Microsystems, Inc.  
4150 Network Circle, MPK15-102  
Santa Clara, CA 95054 U.S.A.  
Tel: 650-786-3255  
Fax: 650-786-3723

DATE





# Safety Agency Compliance Statements

Read this section before beginning any procedure. The following text provides safety precautions to follow when installing a Sun Microsystems product.

## Safety Precautions

For your protection, observe the following safety precautions when setting up your equipment:

- Follow all cautions and instructions marked on the equipment.
- Ensure that the voltage and frequency of your power source match the voltage and frequency inscribed on the equipment's electrical rating label.
- Never push objects of any kind through openings in the equipment. Dangerous voltages may be present. Conductive foreign objects could produce a short circuit that could cause fire, electric shock, or damage to your equipment.

## Symbols

The following symbols may appear in this book:



---

**Caution** – There is a risk of personal injury and equipment damage. Follow the instructions.

---



---

**Caution** – Hot surface. Avoid contact. Surfaces are hot and may cause personal injury if touched.

---



---

**Caution** – Hazardous voltages are present. To reduce the risk of electric shock and danger to personal health, follow the instructions.

---

Depending on the type of power switch your device has, one of the following symbols may be used:



---

**On** – Applies AC power to the system.

---



---

**Off** – Removes AC power from the system.

---



---

**Standby** – The On/Standby switch is in the standby position.

---

## Modifications to Equipment

Do not make mechanical or electrical modifications to the equipment. Sun Microsystems is not responsible for regulatory compliance of a modified Sun product.

## Placement of a Sun Product



---

**Caution** – Do not block or cover the openings of your Sun product. Never place a Sun product near a radiator or heat register. Failure to follow these guidelines can cause overheating and affect the reliability of your Sun product.

---

- **Product:** Sun StorageTek Dual 4 Gb FC Dual GbE HBA, Emulex

In compliance with the requirements defined in ISO 7779, the workplace-dependent noise level of this product is less than 70 db (A).

## SELV Compliance

Safety status of I/O connections comply to SELV requirements.

## Power Cord Connection



---

**Caution** – Sun products are designed to work with power systems having a grounded neutral (grounded return for DC-powered products). To reduce the risk of electric shock, do not plug Sun products into any other type of power system. Contact your facilities manager or a qualified electrician if you are not sure what type of power is supplied to your building.

---



---

**Caution** – Not all power cords have the same current ratings. Do not use the power cord provided with your equipment for any other products or use. Household extension cords do not have overload protection and are not meant for use with computer systems. Do not use household extension cords with your Sun product.

---



---

**注意** - 添付の電源コードを他の装置や用途に使用しない  
添付の電源コードは本装置に接続し、使用することを目的として設計され、その安全性が確認されているものです。決して他の装置や用途に使用しないでください。火災や感電の原因となる恐れがあります。

---

The following caution applies only to devices with a Standby power switch:



---

**Caution** – The power switch of this product functions as a standby type device only. The power cord serves as the primary disconnect device for the system. Be sure to plug the power cord into a grounded power outlet that is nearby the system and is readily accessible. Do not connect the power cord when the power supply has been removed from the system chassis.

---

The following caution applies only to devices with multiple power cords:



---

**Caution** – For products with multiple power cords, all power cords must be disconnected to completely remove power from the system.

---

## Battery Warning



---

**Caution** – There is danger of explosion if batteries are mishandled or incorrectly replaced. On systems with replaceable batteries, replace only with the same manufacturer and type or equivalent type recommended by the manufacturer per the

---

instructions provided in the product service manual. Do not disassemble batteries or attempt to recharge them outside the system. Do not dispose of batteries in fire. Dispose of batteries properly in accordance with the manufacturer's instructions and local regulations. Note that on Sun CPU boards, there is a lithium battery molded into the real-time clock. These batteries are not customer replaceable parts.

---

## System Unit Cover

You must remove the cover of your Sun computer system unit to add cards, memory, or internal storage devices. Be sure to replace the cover before powering on your computer system.



---

**Caution** – Do not operate Sun products without the cover in place. Failure to take this precaution may result in personal injury and system damage.

---

## Rack System Warning

The following warnings apply to Racks and Rack Mounted systems.



---

**Caution** – For safety, equipment should always be loaded from the bottom up. That is, install the equipment that will be mounted in the lowest part of the rack first, then the next higher systems, etc.

---



---

**Caution** – To prevent the rack from tipping during equipment installation, the anti-tilt bar on the rack must be deployed.

---



---

**Caution** – To prevent extreme operating temperature within the rack insure that the maximum temperature does not exceed the product's ambient rated temperatures.

---



---

**Caution** – To prevent extreme operating temperatures due to reduced airflow consideration should be made to the amount of air flow that is required for a safe operation of the equipment.

---

## Laser Compliance Notice

Sun products that use laser technology comply with Class 1 laser requirements.

Class 1 Laser Product  
Luokan 1 Laserlaitte  
Klasse 1 Laser Apparat  
Laser Klasse 1

## CD and DVD Devices

The following caution applies to CD, DVD, and other optical devices.



---

**Caution** – Use of controls, adjustments, or the performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

---

## Conformité aux normes de sécurité

Veuillez lire attentivement cette section avant de commencer. Ce texte traite des mesures de sécurité qu'il convient de prendre pour l'installation d'un produit Sun Microsystems.

## Mesures de sécurité

Pour votre sécurité, nous vous recommandons de suivre scrupuleusement les mesures de sécurité ci-dessous lorsque vous installez votre matériel:

- Suivez tous les avertissements et toutes les instructions inscrites sur le matériel.
- Assurez-vous que la tension et la fréquence de votre source d'alimentation correspondent à la tension et à la fréquence indiquées sur l'étiquette de la tension électrique nominale du matériel

- N'introduisez jamais d'objets quels qu'ils soient dans les ouvertures de l'équipement. Vous pourriez vous trouver en présence de hautes tensions dangereuses. Tout objet étranger conducteur risque de produire un court-circuit pouvant présenter un risque d'incendie ou de décharge électrique, ou susceptible d'endommager le matériel.

## Symboles

Vous trouverez ci-dessous la signification des différents symboles utilisés:



---

**Attention** – Vous risquez d'endommager le matériel ou de vous blesser. Veuillez suivre les instructions.

---



---

**Attention** – Surfaces brûlantes. Évitez tout contact. Les surfaces sont brûlantes. Vous risquez de vous blesser si vous les touchez.

---



---

**Attention** – Tensions dangereuses. Pour réduire les risques de décharge électrique et de danger physique, observez les consignes indiquées.

---

Selon le type d'interrupteur marche/arrêt dont votre appareil est équipé, l'un des symboles suivants sera utilisé:



---

**Marche** – Met le système sous tension alternative.

---



---

**Arrêt** – Met le système hors tension alternative.

---



---

**Veilleuse** – L'interrupteur Marche/Veille est sur la position de veille.

---

## Modification du matériel

N'apportez aucune modification mécanique ou électrique au matériel. Sun Microsystems décline toute responsabilité quant à la non-conformité éventuelle d'un produit Sun modifié.

## Positionnement d'un produit Sun



**Attention** – Evitez d'obstruer ou de recouvrir les orifices de votre produit Sun. N'installez jamais un produit Sun près d'un radiateur ou d'une source de chaleur. Si vous ne respectez pas ces consignes, votre produit Sun risque de surchauffer et son fonctionnement en sera altéré.

## Niveau de pression acoustique

**Produit** : Sun StorageTek Dual 4 Gb FC Dual GbE HBA, Emulex

Conformément à la norme ISO 7779, le niveau sonore de ce produit sur le lieu de travail est inférieur à 70 db(A).

Conformément à la norme ISO 7779, le niveau sonore de ce produit sur le lieu de travail est de XX db(A).

## Conformité SELV

Le niveau de sécurité des connexions E/S est conforme aux normes SELV.

## Connexion du cordon d'alimentation



**Attention** – Les produits Sun sont conçus pour fonctionner avec des systèmes d'alimentation équipés d'un conducteur neutre relié à la terre (conducteur neutre pour produits alimentés en CC). Pour réduire les risques de décharge électrique, ne branchez jamais les produits Sun sur une source d'alimentation d'un autre type. Contactez le gérant de votre bâtiment ou un électricien agréé si vous avez le moindre doute quant au type d'alimentation fourni dans votre bâtiment.



**Attention** – Tous les cordons d'alimentation ne présentent pas les mêmes caractéristiques électriques. Les cordons d'alimentation à usage domestique ne sont pas protégés contre les surtensions et ne sont pas conçus pour être utilisés avec des ordinateurs. N'utilisez jamais de cordon d'alimentation à usage domestique avec les produits Sun.

L'avertissement suivant s'applique uniquement aux systèmes équipés d'un interrupteur Veille:



**Attention** – L'interrupteur d'alimentation de ce produit fonctionne uniquement comme un dispositif de mise en veille. Le cordon d'alimentation constitue le moyen principal de déconnexion de l'alimentation pour le système. Assurez-vous de le brancher dans une prise d'alimentation mise à la terre près du système et facile d'accès. Ne le branchez pas lorsque l'alimentation électrique ne se trouve pas dans le châssis du système.

L'avertissement suivant s'applique uniquement aux systèmes équipés de plusieurs cordons d'alimentation:



**Attention** – Pour mettre un système équipé de plusieurs cordons d'alimentation hors tension, il est nécessaire de débrancher tous les cordons d'alimentation.

## Mise en garde relative aux batteries



**Attention** – Les batteries risquent d'exploser en cas de manipulation maladroite ou de remplacement incorrect. Pour les systèmes dont les batteries sont remplaçables, effectuez les remplacements uniquement selon le modèle du fabricant ou un modèle équivalent recommandé par le fabricant, conformément aux instructions fournies dans le manuel de service du système. N'essayez en aucun cas de démonter les batteries, ni de les recharger hors du système. Ne les jetez pas au feu. Mettez-les au rebut selon les instructions du fabricant et conformément à la législation locale en vigueur. Notez que sur les cartes processeur de Sun, une batterie au lithium a été moulée dans l'horloge temps réel. Les batteries ne sont pas des pièces remplaçables par le client.

## Couvercle de l'unité

Pour ajouter des cartes, de la mémoire ou des périphériques de stockage internes, vous devez retirer le couvercle de votre système Sun. Remettez le couvercle supérieur en place avant de mettre votre système sous tension.



---

**Attention** – Ne mettez jamais des produits Sun sous tension si leur couvercle supérieur n'est pas mis en place. Si vous ne prenez pas ces précautions, vous risquez de vous blesser ou d'endommager le système.

---

## Mise en garde relative au système en rack

La mise en garde suivante s'applique aux racks et aux systèmes montés en rack.



---

**Attention** – Pour des raisons de sécurité, le matériel doit toujours être chargé du bas vers le haut. En d'autres termes, vous devez installer, en premier, le matériel qui doit se trouver dans la partie la plus inférieure du rack, puis installer le matériel sur le niveau suivant, etc.

---



---

**Attention** – Afin d'éviter que le rack ne penche pendant l'installation du matériel, tirez la barre anti-basculement du rack.

---



---

**Attention** – Pour éviter des températures de fonctionnement extrêmes dans le rack, assurez-vous que la température maximale ne dépasse pas la fourchette de températures ambiantes du produit déterminée par le fabricant.

---



---

**Attention** – Afin d'empêcher des températures de fonctionnement extrêmes provoquées par une aération insuffisante, assurez-vous de fournir une aération appropriée pour un fonctionnement du matériel en toute sécurité

---

## Avis de conformité des appareils laser

Les produits Sun qui font appel aux technologies lasers sont conformes aux normes de la classe 1 en la matière.

Class 1 Laser Product  
Luokan 1 Laserlaite  
Klasse 1 Laser Apparat  
Laser Klasse 1

## Périphériques CD et DVD

L'avertissement suivant s'applique aux périphériques CD, DVD et autres périphériques optiques:



---

**Attention** – L'utilisation de contrôles et de réglages ou l'application de procédures autres que ceux spécifiés dans le présent document peuvent entraîner une exposition à des radiations dangereuses.

---

## Einhaltung sicherheitsbehördlicher Vorschriften

Lesen Sie vor dem Ausführen von Arbeiten diesen Abschnitt. Im folgenden Text werden Sicherheitsvorkehrungen beschrieben, die Sie bei der Installation eines Sun Microsystems-Produkts beachten müssen.

## Sicherheitsvorkehrungen

Treffen Sie zu Ihrem eigenen Schutz bei der Installation des Geräts die folgenden Sicherheitsvorkehrungen:

- Beachten Sie alle auf den Geräten angebrachten Warnhinweise und Anweisungen.
- Stellen Sie sicher, dass Spannung und Frequenz der Stromversorgung den Nennleistungen auf dem am Gerät angebrachten Etikett entsprechen.
- Führen Sie niemals Fremdoobjekte in die Öffnungen am Gerät ein. Es können gefährliche Spannungen anliegen. Leitfähige Fremdoobjekte können einen Kurzschluss verursachen, der einen Brand, Stromschlag oder Geräteschaden herbeiführen kann.

## Symbole

Die Symbole in diesem Handbuch haben folgende Bedeutung:



**Achtung** – Gefahr von Verletzung und Geräteschaden. Befolgen Sie die Anweisungen.



**Achtung** – Heiße Oberfläche. Nicht berühren, da Verletzungsgefahr durch heiße Oberfläche besteht.



**Achtung** – Gefährliche Spannungen. Befolgen Sie die Anweisungen, um Stromschläge und Verletzungen zu vermeiden.

Je nach Netzschaltertyp an Ihrem Gerät kann eines der folgenden Symbole verwendet werden:



**Ein** – Versorgt das System mit Wechselstrom.



**Aus** – Unterbricht die Wechselstromzufuhr zum Gerät.



**Wartezustand** – Der Ein-/Standby-Netzschalter befindet sich in der Standby-Position.

## Modifikationen des Geräts

Nehmen Sie keine elektrischen oder mechanischen Geräte-modifikationen vor. Sun Microsystems ist für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften von modifizierten Sun-Produkten nicht haftbar.

## Aufstellung von Sun-Geräten



**Achtung** – Geräteöffnungen Ihres Sun-Produkts dürfen nicht blockiert oder abgedeckt werden. Sun-Geräte sollten niemals in der Nähe von Heizkörpern oder Heißluftklappen aufgestellt werden. Die Nichtbeachtung dieser Richtlinien kann Überhitzung verursachen und die Zuverlässigkeit Ihres Sun-Geräts beeinträchtigen.

## Lautstärke

**Produkt:** Sun StorageTek Dual 4 Gb FC Dual GbE HBA, Emulex

Gemäß den Vorgaben in der Norm ISO 7779 beträgt der Geräuschpegel dieses Geräts in Abhängigkeit vom Arbeitsplatz unter 70 db(A).

Gemäß den Vorgaben in der Norm ISO 7779 beträgt der Geräuschpegel dieses Geräts in Abhängigkeit vom Arbeitsplatz XX db(A).

## SELV-Konformität

Der Sicherheitsstatus der E/A-Verbindungen entspricht den SELV-Anforderungen.

## Anschluss des Netzkabels



**Achtung** – Sun-Geräte sind für Stromversorgungssysteme mit einem geerdeten neutralen Leiter (geerdeter Rückleiter bei gleichstrombetriebenen Geräten) ausgelegt. Um die Gefahr von Stromschlägen zu vermeiden, schließen Sie das Gerät niemals an andere Stromversorgungssysteme an. Wenden Sie sich an den zuständigen Gebäudeverwalter oder an einen qualifizierten Elektriker, wenn Sie nicht sicher wissen, an welche Art von Stromversorgungssystem Ihr Gebäude angeschlossen ist.



**Achtung** – Nicht alle Netzkabel verfügen über die gleichen Nennwerte. Herkömmliche, im Haushalt verwendete Verlängerungskabel besitzen keinen Überlastschutz und sind daher für Computersysteme nicht geeignet. Verwenden Sie bei Ihrem Sun-Produkt keine Haushalts-Verlängerungskabel.

Die folgende Warnung gilt nur für Geräte mit Standby-Netzschalter:



**Achtung** – Beim Netzschalter dieses Geräts handelt es sich nur um einen Ein-/Standby-Schalter. Zum völligen Abtrennen des Systems von der Stromversorgung dient hauptsächlich das Netzkabel. Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel an eine frei zugängliche geerdete

Steckdose in der Nähe des Systems angeschlossen ist. Schließen Sie das Stromkabel nicht an, wenn die Stromversorgung vom Systemchassis entfernt wurde.

Die folgende Warnung gilt nur für Geräte mit mehreren Netzkabeln:



**Achtung** – Bei Produkten mit mehreren Netzkabeln müssen alle Netzkabel abgetrennt werden, um das System völlig von der Stromversorgung zu trennen.

### Warnung bezüglich Batterien



**Achtung** – Bei unsachgemäßer Handhabung oder nicht fachgerechtem Austausch der Batterien besteht Explosionsgefahr. Verwenden Sie bei Systemen mit austauschbaren Batterien ausschließlich Ersatzbatterien desselben Typs und Herstellers bzw. einen entsprechenden, vom Hersteller gemäß den Anweisungen im Service-Handbuch des Produkts empfohlenen Batterietyp. Versuchen Sie nicht, die Batterien auszubauen oder außerhalb des Systems wiederaufzuladen. Werfen Sie die Batterien nicht ins Feuer. Entsorgen Sie die Batterien entsprechend den Anweisungen des Herstellers und den vor Ort geltenden Vorschriften. CPU-Karten von Sun verfügen über eine Echtzeituhr mit integrierter Lithiumbatterie. Diese Batterie darf nur von einem qualifizierten Servicetechniker ausgetauscht werden.

### Gehäuseabdeckung

Sie müssen die Abdeckung Ihres Sun-Computersystems entfernen, um Karten, Speicher oder interne Speichergeräte hinzuzufügen. Bringen Sie vor dem Einschalten des Systems die Gehäuseabdeckung wieder an.



**Achtung** – Nehmen Sie Sun-Geräte nicht ohne Abdeckung in Betrieb. Die Nichtbeachtung dieses Warnhinweises kann Verletzungen oder Geräteschaden zur Folge haben.

### Warnungen bezüglich in Racks eingebauter Systeme

Die folgenden Warnungen gelten für Racks und in Racks eingebaute Systeme:



**Achtung** – Aus Sicherheitsgründen sollten sämtliche Geräte von unten nach oben in Racks eingebaut werden. Installieren Sie also zuerst die Geräte, die an der untersten Position im Rack eingebaut werden, gefolgt von den Systemen, die an nächsthöherer Stelle eingebaut werden, usw.



**Achtung** – Verwenden Sie beim Einbau den Kippschutz am Rack, um ein Umkippen zu vermeiden.



**Achtung** – Um extreme Betriebstemperaturen im Rack zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Maximaltemperatur die Nennleistung der Umgebungstemperatur für das Produkt nicht überschreitet



**Achtung** – Um extreme Betriebstemperaturen durch verringerte Luftzirkulation zu vermeiden, sollte die für den sicheren Betrieb des Geräts erforderliche Luftzirkulation eingesetzt werden.

### Hinweis zur Laser-Konformität

Sun-Produkte, die die Laser-Technologie verwenden, entsprechen den Laser-Anforderungen der Klasse 1.

Class 1 Laser Product  
Luokan 1 Laserlaite  
Klasse 1 Laser Apparät  
Laser Klasse 1

## CD- und DVD-Geräte

Die folgende Warnung gilt für CD-, DVD- und andere optische Geräte:



**Achtung** – Die hier nicht aufgeführte Verwendung von Steuerelementen, Anpassungen oder Ausführung von Vorgängen kann eine gefährliche Strahlenbelastung verursachen.

## Normativas de seguridad

Lea esta sección antes de realizar cualquier operación. En ella se explican las medidas de seguridad que debe tomar al instalar un producto de Sun Microsystems.

## Medidas de seguridad

Para su protección, tome las medidas de seguridad siguientes durante la instalación del equipo:

- Siga todos los avisos e instrucciones indicados en el equipo.
- Asegúrese de que el voltaje y frecuencia de la fuente de alimentación coincidan con el voltaje y frecuencia indicados en la etiqueta de clasificación eléctrica del equipo.
- No introduzca objetos de ningún tipo por las rejillas del equipo, ya que puede quedar expuesto a voltajes peligrosos. Los objetos conductores extraños pueden producir cortocircuitos y, en consecuencia, incendios, descargas eléctricas o daños en el equipo.

## Símbolos

En este documento aparecen los siguientes símbolos:



**Precaución** – Existe el riesgo de que se produzcan lesiones personales y daños en el equipo. Siga las instrucciones.



**Precaución** – Superficie caliente. Evite todo contacto. Las superficies están calientes y pueden causar lesiones personales si se tocan.



**Precaución** – Voltaje peligroso. Para reducir el riesgo de descargas eléctricas y lesiones personales, siga las instrucciones.

En función del tipo de interruptor de alimentación del que disponga el dispositivo, se utilizará uno de los símbolos siguientes:



**Encendido** – Suministra alimentación de CA al sistema.



**Apagado** – Corta la alimentación de CA del sistema.



**Espera** – El interruptor de encendido/espera está en la posición de espera.

## Modificaciones en el equipo

No realice modificaciones de tipo mecánico ni eléctrico en el equipo. Sun Microsystems no se hace responsable del cumplimiento de normativas en caso de que un producto Sun se haya modificado.

## Colocación de un producto Sun



**Precaución** – No obstruya ni tape las rejillas del producto Sun. Nunca coloque un producto Sun cerca de radiadores ni fuentes de calor. Si no sigue estas indicaciones, el producto Sun podría sobrecalentarse y la fiabilidad de su funcionamiento se vería afectada.

## Nivel de ruido

**Producto:** Sun StorageTek Dual 4 Gb FC Dual GbE HBA, Emulex

En conformidad con la norma ISO 7779, el nivel de emisión de ruido de este producto en el puesto de trabajo es inferior a los 70 db(A).

En conformidad con la norma ISO 7779, el nivel de emisión de ruido de este producto en el puesto de trabajo es de XX db(A).



## Cumplimiento de la normativa para instalaciones SELV

Las condiciones de seguridad de las conexiones de entrada y salida cumplen los requisitos para instalaciones SELV (del inglés *Safe Extra Low Voltage*, voltaje bajo y seguro).

### Conexión del cable de alimentación



---

**Precaución** – Los productos Sun se han diseñado para funcionar con sistemas de alimentación que cuenten con un conductor neutro a tierra (con conexión a tierra de regreso para los productos con alimentación de CC). Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, no conecte ningún producto Sun a otro tipo de sistema de alimentación. Póngase en contacto con el encargado de las instalaciones de su empresa o con un electricista cualificado en caso de que no esté seguro del tipo de alimentación del que se dispone en el edificio.

---



---

**Precaución** – No todos los cables de alimentación tienen la misma clasificación eléctrica. Los alargadores de uso doméstico no cuentan con protección frente a sobrecargas y no están diseñados para su utilización con sistemas informáticos. No utilice alargadores de uso doméstico con el producto Sun.

---

La siguiente medida solamente se aplica a aquellos dispositivos que dispongan de un interruptor de alimentación de espera:



---

**Precaución** – El interruptor de alimentación de este producto funciona solamente como un dispositivo de espera. El cable de alimentación hace las veces de dispositivo de desconexión principal del sistema. Asegúrese de que conecta el cable de alimentación a una toma de tierra situada cerca del sistema y de fácil acceso. No conecte el cable de alimentación si la unidad de alimentación no se encuentra en el bastidor del sistema.

---

La siguiente medida solamente se aplica a aquellos dispositivos que dispongan de varios cables de alimentación:



---

**Precaución** – En los productos que cuentan con varios cables de alimentación, debe desconectar todos los cables de alimentación para cortar por completo la alimentación eléctrica del sistema.

---

### Advertencia sobre las baterías



---

**Precaución** – Si las baterías no se manipulan o reemplazan correctamente, se corre el riesgo de que estallen. En los sistemas que cuentan con baterías reemplazables, reemplácelas sólo con baterías del mismo fabricante y el mismo tipo, o un tipo equivalente recomendado por el fabricante, de acuerdo con las instrucciones descritas en el manual de servicio del producto. No desmonte las baterías ni intente recargarlas fuera del sistema. No intente deshacerse de las baterías echándolas al fuego. Deshágase de las baterías correctamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante y las normas locales. Tenga en cuenta que en las placas CPU de Sun, hay una batería de litio incorporada en el reloj en tiempo real. Los usuarios no deben reemplazar este tipo de baterías.

---

### Cubierta de la unidad del sistema

Debe extraer la cubierta de la unidad del sistema informático Sun para instalar tarjetas, memoria o dispositivos de almacenamiento internos. Vuelva a colocar la cubierta antes de encender el sistema informático.



---

**Precaución** – No ponga en funcionamiento los productos Sun que no tengan colocada la cubierta. De lo contrario, puede sufrir lesiones personales y ocasionar daños en el sistema.

---

## Advertencia sobre el sistema en bastidor

Las advertencias siguientes se aplican a los sistemas montados en bastidor y a los propios bastidores.



**Precaución** – Por seguridad, siempre deben montarse los equipos de abajo arriba. A saber, primero debe instalarse el equipo que se situará en el bastidor inferior; a continuación, el que se situará en el siguiente nivel, etc.



**Precaución** – Para evitar que el bastidor se vuelque durante la instalación del equipo, debe extenderse la barra antivolcado del bastidor.



**Precaución** – Para evitar que se alcance una temperatura de funcionamiento extrema en el bastidor, asegúrese de que la temperatura máxima no sea superior a la temperatura ambiente establecida como adecuada para el producto.



**Precaución** – Para evitar que se alcance una temperatura de funcionamiento extrema debido a una circulación de aire reducida, debe considerarse la magnitud de la circulación de aire requerida para que el equipo funcione de forma segura.

## Aviso de cumplimiento de la normativa para la utilización de láser

Los productos Sun que utilizan tecnología láser cumplen los requisitos establecidos para los productos láser de clase 1.

Class 1 Laser Product  
Luokan 1 Laserlaite  
Klasse 1 Laser Apparat  
Laser Klasse 1

## Dispositivos de CD y DVD

La siguiente medida se aplica a los dispositivos de CD y DVD, así como a otros dispositivos ópticos:



**Precaución** – La utilización de controles, ajustes o procedimientos distintos a los aquí especificados puede dar lugar a niveles de radiación peligrosos.

## Nordic Lithium Battery Cautions

### Norge



**Advarsel** – Litiumbatteri — Eksplosjonsfare. Ved utskifting benyttes kun batteri som anbefalt av apparatfabrikanten. Brukt batteri returneres apparatleverandøren.

### Sverige



**Varning** – Explosionsfara vid felaktigt batteribyte. Använd samma batterityp eller en ekvivalent typ som rekommenderas av apparattillverkaren. Kassera använt batteri enligt fabrikantens instruktion.

### Danmark



**Advarsel!** – Litiumbatteri — Eksplosionsfare ved fejlagtig håndtering. Udskifning må kun ske med batteri af samme fabrikat og type. Levér det brugte batteri tilbage til leverandøren.

### Suomi



**Varoitus** – Paristo voi räjähtää, jos se on virheellisesti asennettu. Vaihda paristo ainoastaan laitevalmistajan suosittelemaan tyyppiin. Hävitä käytetty paristo valmistajan ohjeiden mukaisesti.

## Nordic Power Distribution Cautions

### English

---



**Caution** – This product is also designed for an IT power distribution system with phase-to-phase voltage of 230V.

---

### Danmark

---



**Advarsel!** – Dette produkt er også beregnet til et IT-strømfordelingssystem med en fase-til-fase spænding på 230 V.

---

## Nordic Grounded Socket Cautions

### English

---



**Caution** – The appliance must be connected to a grounded socket.

---

### Norge

---



**Advarsel** – Apparatet må tilkoples jordet stikkontakt.

---

### Sverige

---



**Varning** – Apparaten skall anslutas till jordat uttag.

---

### Suomi

---



**Varoitus** – Laite on liitettävä suojamaadoituskoskettimilla varustettuun pistorasiaan.

---



# 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.

## 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.

## 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。

## 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。



## CCC Class A Notice

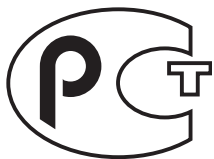
The following statement is applicable to products shipped to China and marked with "Class A" on the product's compliance label.

以下声明适用于运往中国且其认证标志上注有 "Class A" 字样的产品。

声明  
此为A级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。  
在这种情况下，可能需要用户 对其干扰采取切实可行的措施。



## GOST-R Certification Mark



# 前言

---

本安裝指南說明如何安裝和移除 Sun StorageTek™ 雙 4 GB 光纖通道 (FC) 雙十億位元乙太網路 (GbE) 主機匯流排配接卡 (HBA), Emulex。另外還說明如何驗證驅動程式版本以及安裝任何必要的修補程式。本文件是針對技術人員、系統管理員、應用程式服務提供者 (ASP) 以及具備疑難排解和更換硬體相關進階經驗的使用者而撰寫的。

---

## 閱讀本書之前

在您依本手冊的說明安裝及使用 HBA 之前，請先閱讀及瞭解下列文件。

- 「SunVTS 6.X Users Guide」
- 「SunVTS 6.X Reference Manual」

請至以下網址，搜尋上述文件：<http://docs.sun.com>。

---

## 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**說明如何安裝和移除 HBA。

**第 3 章**說明如何安裝 HBA 所需的任何軟體和公用程式。

**第 4 章**包含與此發行版本的 HBA 相關的已知問題。

---

## 使用 UNIX 指令

本文件可能不包含基本的 UNIX® 指令和操作程序之資訊，如關閉系統、啓動系統與配置裝置。請參閱下列文件以取得此資訊：

- 系統隨附的軟體文件
- Solaris™ 作業系統文件，其 URL 爲  
<http://docs.sun.com>

---

## Shell 提示符號

Shell	提示符號
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.
<b>AaBbCc123</b>	您所鍵入的內容 (與螢幕畫面輸出相區別)。	% <b>su</b> Password:
<b>AaBbCc123</b>	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。 <b>您必須</b> 是超級使用者才能執行此操作。 要刪除檔案，請鍵入 <b>rm</b> 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」。

---

**備註** – 字元顯示方式依瀏覽器設定而有不同。如果字元顯示不正確，請將瀏覽器的字元編碼變更為 Unicode UTF-8。

---

---

# 文件、支援和培訓

Sun 資訊類型	URL
文件	<a href="http://www.sun.com/documentation/">http://www.sun.com/documentation/</a>
支援	<a href="http://www.sun.com/support/">http://www.sun.com/support/</a>
培訓	<a href="http://www.sun.com/training/">http://www.sun.com/training/</a>

---

## 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 對於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及建議。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™ Dual 4 Gb FC Dual GbE HBA, Emulex 安裝指南」，  
文件號碼 820-5521-10

# 第 1 章

## HBA 簡介

---

本章提供採用 Emulex 技術的 Sun StorageTek Dual 4 Gb FC Dual GbE HBA, Emulex (在本文件中稱為 Sun StorageTek Dual 4 Gb FC Dual GbE HBA)。此外，本章也說明可支援 HBA 的各種作業系統、主機平台、儲存裝置及基礎架構配置。本章包含以下主題：

- [第 1 頁的「工具組項目」](#)
- [第 1 頁的「HBA 功能和規格」](#)
- [第 4 頁的「系統互通功能」](#)
- [第 3 頁的「作業系統和技術需求」](#)
- [第 7 頁的「環境需求」](#)

---

## 工具組項目

- Sun StorageTek Dual 4 Gb FC Dual GbE HBA
- 「Accessing Documentation」文件 (文件號碼：820-2299-xx)

---

## HBA 功能和規格

Sun StorageTek Dual 4 Gb FC Dual GbE HBA (SG-XPCIE2FC-GBE-E-Z) 包含一個標準寬度 ExpressModule™ 匯流排擴充板。此板可做為連接到 8X PCI-Express 匯流排的介面，其中 4X 可用於支援兩個光纖通道 (FC) 光纖媒體連接埠，另外 4X 可用於支援兩個 UTP (銅質) Gigabit 乙太網路連接埠。兩個獨立的 FC 連接埠以 4 Gbit/s 的速率運作，且具有 4/2/1 自動協商的功能。HBA 同時還與運作速度為 2-Gbit/s 和 1-Gbit/s 的 FC 連接埠向下相容。Gigabit 乙太網路連接埠則可以配置為在 10/100/1000 Mbit/s 乙太網路中運作。

請參閱表 1-1 以取得 HBA 功能清單。

表 1-1 HBA 功能和規格

功能	說明
PCI 連接器	x8
PCI 訊號發射環境	PCI Express x8 (8 條使用中通道)
PCI 通道使用情況	FC x4 通道 GbE x4 通道
PCI 傳輸速率 (最大值)	PCI Express Generation One (2.5 Gbps) x8
FC 連接埠數目	兩個
支援的裝置數目	每個 FC 迴路 126 個裝置；光纖模式下為 510 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	每一連接埠最大為 400 MBps，半雙工 每一連接埠最大為 800 MBps，全雙工
FC 拓樸	切換式結構 (N 連接埠)、仲裁迴路 (NL 連接埠) 以及點對點 (N 連接埠)
GbE 連接埠數目	兩個
GbE 介面類型 (外部)	符合 IEEE 802.3 規格，銅質，UTP RJ-45s
GbE 傳輸速率	每個連接埠 10/100/1000 MBps，自動偵測，全雙工或半雙工
RAM	每個連接埠 1.5 MB，受同位檢查保護
BIOS ROM (FC)	一個 4 MB 快閃 ROM，現場可程式化
BIOS ROM (GbE)	一個 1 MB 快閃 ROM
NVRAM	一個 2 KB EEPROM
NVRAM (GbE)	一個 128 KB EEPROM
外部連接器	兩個小型化 (SFF) 多重模式光纖 LC 型連接器和兩個 RJ-45 GbEs 連接器
FC 纜線最大長度	1 Gbps：1000 公尺 (使用 50/125 $\mu$ m 核心 OM3 光纖) 500 公尺 (使用 50/125 $\mu$ m 核心 OM2 光纖) 300 公尺 (使用 50/125 $\mu$ m 核心 OM1 光纖) 300 公尺 (使用 62.5/125 $\mu$ m 核心光纖) 2 Gbps：500 公尺 (使用 50/125 $\mu$ m 核心 OM3 光纖) 300 公尺 (使用 50/125 $\mu$ m 核心 OM2 光纖) 150 公尺 (使用 50/125 $\mu$ m 核心 OM1 光纖) 150 公尺 (使用 62.5/125 $\mu$ m 核心光纖) 4 Gbps：380 公尺 (使用 50/125 $\mu$ m 核心 OM3 光纖) 150 公尺 (使用 50/125 $\mu$ m 核心 OM2 光纖) 70 公尺 (使用 50/125 $\mu$ m 核心 OM1 光纖) 70 公尺 (使用 62.5/125 $\mu$ m 核心光纖)

表 1-1 HBA 功能和規格 (續)

功能	說明
LED 指示燈	前方面板每個通道有兩個 LED (黃色和綠色) 做為狀態指示燈 電源 LED、警示 LED 和一個位於前方面板用於支援熱抽換功能的按鈕
功率消耗	最多 17.3 瓦
外型規格	PCI-Express ExpressModule，標準寬度 (198 公釐 x 112 公釐 x 21 公釐)

## 作業系統和技術需求

表 1-2 列出了 HBA 所需的作業系統和技術層級。

表 1-2 支援的作業系統/技術版本

作業系統/技術	支援的版本
適用於 x64 和 x86 (32 位元和 64 位元) 平台的 Solaris 10 作業系統	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solaris 10 8/07 (s10u4)</li> <li>• Solaris 10 5/08 (s10u5)</li> </ul>
適用於 SPARC (64 位元) 平台的 Solaris 10 作業系統	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solaris 10 8/07 (s10u4)</li> <li>• Solaris 10 5/08 (s10u5)</li> </ul>
Linux® 作業系統	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Red Hat Enterprise Linux 4 (32 位元和 64 位元)，U5</li> <li>• Red Hat Enterprise Linux 5 (32 位元和 64 位元)，U1</li> <li>• SUSE Linux Enterprise Server 9 (32 位元和 64 位元)，SP4</li> <li>• SUSE Linux Enterprise Server 10 (32 位元和 64 位元)，SP1</li> </ul>
Microsoft Windows® 作業系統 Enterprise Edition 和 Standard Edition	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows Server 2003 SP1 (32 位元)，x64</li> <li>• Windows Server 2003 SP2 (32 位元)，x64</li> <li>• Windows Server 2003 SP1/R2 (32 位元)，x64</li> <li>• Windows Server 2003 SP2/R2 (32 位元)，x64</li> </ul>
VMware® 技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ESX Server 3.0.2</li> <li>• ESX Server 3.5</li> </ul>

# 系統互通功能

本節提供與 HBA 的異質性 FC 網路設計相容之特定平台和儲存裝置的相關資訊。本節包含下列主題：

- [第 4 頁的「主機平台支援」](#)
- [第 5 頁的「儲存支援」](#)
- [第 5 頁的「交換器支援」](#)
- [第 6 頁的「軟體支援」](#)

## 主機平台支援

[表 1-3](#) 中列出了支援 HBA 的平台和作業系統。

**表 1-3** 平台和作業系統支援

平台	支援的作業系統/技術
<b>SPARC 伺服器</b>	
Sun Blade T6300	Solaris*
Sun Blade T6320	Solaris
Sun Blade T6340	Solaris
<b>Sun x64 伺服器</b>	
Sun Blade X6440	Solaris、Linux、VMware 和 Windows
Sun Blade X6220	Solaris、Linux、VMware 和 Windows
Sun Blade X6250	Solaris、Linux、VMware 和 Windows
Sun Blade X8440	Solaris、Linux、VMware 和 Windows
Sun Blade X8450	Windows、Linux、VMware、Solaris

\* 請參閱 [表 1-2](#) 以取得特定作業系統和技術版本。

系統必須具備可用的 ExpressModule 插槽，以便安裝 HBA。

# 儲存支援

本節列出 HBA 所支援的陣列和磁帶儲存裝置。本節包含下列主題：

- [第 5 頁的「陣列支援」](#)
- [第 5 頁的「磁帶儲存支援」](#)

## 陣列支援

下列陣列支援 HBA：

- Sun StorageTek 2540
- Sun StorageTek 3510
- Sun StorageTek 6140
- Sun StorageTek 6540

## 磁帶儲存支援

下列磁帶儲存裝置支援 HBA：

- Sun StorageTek SL48 磁帶櫃
- Sun StorageTek SL24 磁帶自動載入器
- Sun StorageTek L8500 模組化磁帶櫃
- Sun StorageTek L1500 模組化磁帶櫃
- Sun StorageTek L1400 磁帶櫃
- Sun StorageTek 虛擬磁帶櫃 (VTL)：VTL Value 和 VTL Plus
- Sun StorageTek T10000A 磁帶機
- Sun StorageTek T9840A、T9840B、T9840C 和 T9840D 磁帶機
- Sun StorageTek T9940B 磁帶機
- Sun StorageTek LTO-2、LTO-3 和 LTO-4 磁帶機
- Sun StorageTek SDLT600 磁帶機
- Sun StorageTek DLT-S4 磁帶機

## 交換器支援

下列光纖通道交換器支援 HBA：

- Brocade® DCX Backbone 交換器
- Brocade 48000 導向器

- Brocade Mi10K 導向器
- Brocade M6140 導向器
- Brocade 200E 交換器
- Brocade 300 交換器
- Brocade 4900 交換器
- Brocade 5000 交換器
- Brocade 5100 交換器
- Brocade 5300 交換器
- Cisco® MDS 9124 24 連接埠多層光纖交換器
- Cisco MDS 9134 多層光纖交換器
- Cisco MDS 9140 光纖交換器
- Cisco MDS 9216A 多層光纖交換器
- Cisco MDS 9216i 多層光纖交換器
- Cisco MDS 9222i 多服務模組化交換器
- Cisco MDS 9509 多層導向器
- Cisco MDS 9513 多層導向器
- QLogic® SANbox 9000 推疊式機架 FC 交換器系列
- QLogic SANbox 5600 交換器
- QLogic SANbox 5602 交換器

所有 1 Gb 乙太網路交換器均支援 HBA。

## 軟體支援

表 1-4 中列出了支援 HBA 的軟體應用程式。

表 1-4 軟體支援

軟體 (最低版本)	支援的作業系統
Sun Cluster 3.x	Solaris
Sun StorEdge™ Enterprise Backup Storage 7.2	Solaris、Linux、VMware 和 Windows
VERITAS NetBackup 6.0	Solaris
VERITAS Software Foundation (VxSF) 4.1	Solaris
Sun StorageTek™ Availability Suite 3.0	Solaris



表 1-4 軟體支援 (續)

軟體 (最低版本)	支援的作業系統
Sun StorageTek Utilization Suite 3.0	Solaris
Sun StorageTek Performance Suite 3.0	Solaris
x86 BootBIOS, 版本 2.00a1	Solaris、Linux、VMware 和 Windows

## 環境需求

表 1-5 中列出了 HBA 的環境需求。

表 1-5 HBA 環境需求

規格	作業中	非作業中
溫度	0° 到 43°C, 無冷凝, 極限情況下恆溫 16 小時	-43°C 到 73°C, 無冷凝, 極限情況下恆溫 16 小時
濕度	7% 到 93% RH, 無冷凝, 40°C, 極限情況下恆溫 16 小時	93% RH, 無冷凝, 最高 40°C, 120 小時
高度	40°C 時 3200 公尺, 恆溫 4 小時	0°C 時 12,200 公尺, 恆溫 4 小時
振動	所有軸 0.25G, 振幅掃描頻率 5-500-5 Hz, 以 1 八音度/分鐘共掃描 5 次	所有軸 1.2G, 振幅掃描頻率 5-500-5 Hz, 以 1 八音度/分鐘共掃描 5 次
抗震能力	5.5G, 11 ms (半正弦), x、y 和 z 軸 10± 抗震能力	33G, 11 ms (半正弦), x、y 和 z 軸 3± 抗震能力



## 第 2 章

# 硬體安裝和移除

---

本章說明安裝和移除 HBA 所需執行的作業。如需詳細說明，請參閱您系統的安裝或維修手冊。

本章包含以下主題：

- 第 9 頁的「遵守 ESD 及處理預防措施」
- 第 10 頁的「安裝硬體」
- 第 18 頁的「配置 HBA 以執行熱插式作業」
- 第 18 頁的「移除硬體」

---

## 遵守 ESD 及處理預防措施



**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。請務必小心處理 HBA，以免損壞靜電敏感性元件。

---

為使 ESD 相關之損壞機率降至最低，請同時使用工作站防靜電塑膠墊和 ESD 腕帶。您可以向任何可信賴的電子專賣店或從 Sun 購買 ESD 腕帶，Sun 的零件編號為 #250-1007。請遵守下列預防措施，以避免發生 ESD 相關問題：

- 在將 HBA 安裝到系統之前，請先將其放置於防靜電袋內。
- 處理 HBA 時，請務必使用正確裝配與接地的腕帶或其他合適的 ESD 保護裝置，並遵守正確的 ESD 接地技術。
- 取放 HBA 時請拿取 PCB 的邊緣，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

硬體安裝程序包含下列幾個一般步驟，本節會提供說明：

- [第 10 頁的「安裝 HBA」](#)
- [第 12 頁的「連接光纖纜線」](#)
- [第 14 頁的「連接乙太網路纜線」](#)
- [第 14 頁的「供應電力」](#)
- [第 17 頁的「驗證安裝是否正確 \(針對 Solaris 作業系統\)」](#)
- [第 17 頁的「驗證連接的儲存系統 \(針對 Solaris 作業系統\)」](#)

## ▼ 安裝 HBA

1. 繫上抗靜電護腕帶 (請參閱[第 9 頁的「遵守 ESD 及處理預防措施」](#))。
2. 請參閱您系統的安裝或維修手冊，以判斷安裝 HBA 所適用的 ExpressModule 插槽。
3. 請按下塑膠片，鬆開 ExpressModule 門鎖，並將導桿拉出，直到與 ExpressModule 前方面板幾乎呈垂直狀態為止。

圖 2-1 拉出 HBA 導桿



4. 將 HBA 插入插槽，在插入過程中請注意導桿底部的齒牙不能與機架的金屬片接觸。
5. HBA 幾乎完全插入插槽之後，請將導桿推回到完全封裝的位置，以使導桿齒牙將 HBA 完全插入定位。

## ▼ 連接光纖纜線

**備註** – 只有將 HBA 連接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) 時，HBA 才能透過光纖連結進行正常的資料傳輸。

請使用短波雷射專用的多重模式光纖纜線，此類纜線須符合表 2-1 中所列規格。

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 $\mu\text{m}$ (多重模式)	300 公尺，速率為 1.0625 Gbps	2 公尺	LC
	150 公尺，速率為 2.125 Gbps		
	70 公尺，速率為 4.25 Gbps		
50/125 $\mu\text{m}$ (多重模式)	500 公尺，速率為 1.0625 Gbps	2 公尺	LC
	300 公尺，速率為 2.125 Gbps		
	150 公尺，速率為 4.25 Gbps		

1. 將光纖纜線連接到 HBA 上的 LC 連接器。

圖 2-2 連接纜線

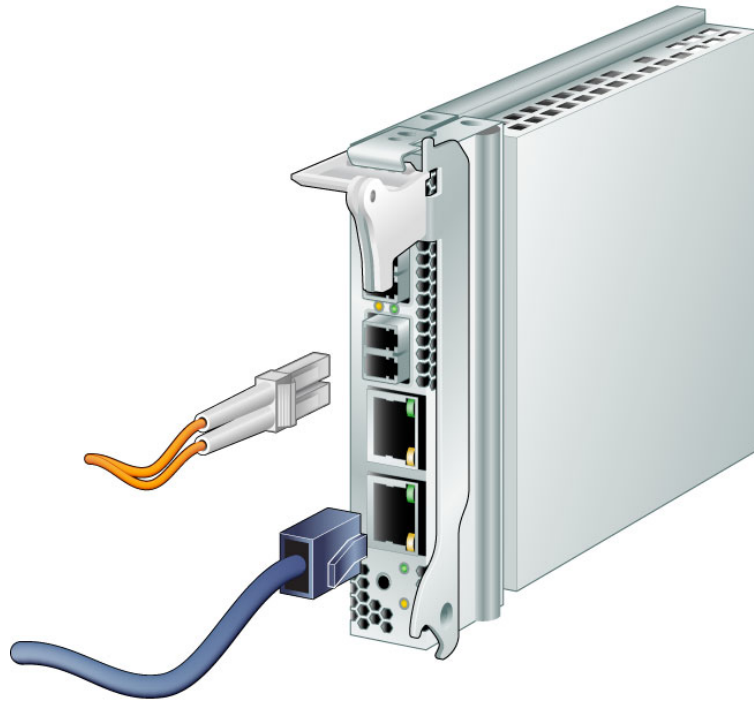


表 2-2 圖 2-2 中所顯示的纜線

纜線	說明
橘色	光纖 (FC) 纜線
藍色	乙太網路 (GbE) 纜線

2. 將纜線的另一端連接到 FC 裝置。

將光纖纜線連接到 HBA 後，便可以連接乙太網路纜線。

## ▼ 連接乙太網路纜線

請使用高品質的乙太網路纜線 (5e 類或 6 類)，此類纜線須符合表 2-3 中所列規格。

表 2-3 乙太網路纜線規格

乙太網路纜線	最大長度	連接器
Cat5e UTP	100 公尺	8P8C
Cat6 UTP	100 公尺	8P8C

1. 將乙太網路纜線連接到 HBA 的 RJ-45 連接器 (請參閱圖 2-2)。
2. 將纜線的另一端連接到乙太網路裝置。

將乙太網路纜線連接到 HBA 後，便可以供電給系統。如果系統已經通電，請繼續執行第 18 頁的「配置 HBA 以執行熱插式作業」。

## ▼ 供應電力

1. 確認 HBA 已牢固安裝在系統中。
2. 確認已連接正確的光纖纜線。
3. 確認已連接正確的乙太網路纜線。
4. 請參閱您系統的安裝或維修手冊，以決定系統刀鋒的供電方式。
5. 觀察發光二極體 (LED) 狀態，瞭解開機自我測試 (POST) 的結果，如表 2-4 中所示。  
表 2-4 摘要了 LED 指示燈的組合。請參閱圖 2-3 以識別 LED 的位置。每個 FC 連接埠都有一組對應的 LED，來提供作業狀態的視覺指示。

表 2-4 光纖通道 LED 指示燈狀態的定義

綠色 LED	黃色 LED	狀態
亮起	快速閃爍 1 次	1 Gb 連結速率 — 正常運作狀態，連結開啓
亮起	快速閃爍 2 次	2 Gb 連結速率 — 正常運作狀態，連結開啓
亮起	快速閃爍 3 次	4 Gb 連結速率 — 正常運作狀態，連結開啓
熄滅	熄滅	喚醒失敗 (板故障)
熄滅	亮起	POST 失敗 (板故障)
熄滅	慢速閃爍	喚醒失敗監視
熄滅	快速閃爍	POST 發生失敗



表 2-4 光纖通道 LED 指示燈狀態的定義 (續)

綠色 LED	黃色 LED	狀態
熄滅	閃爍	POST 程序進行中
亮起	熄滅	運作時發生故障
亮起	亮起	運作時發生故障
慢速閃爍	熄滅	正常 – 連結中斷
慢速閃爍	亮起	未定義
慢速閃爍	慢速閃爍	離線以進行下載
慢速閃爍	快速閃爍	受限離線模式 (等待重新啟動)
慢速閃爍	閃爍	受限離線模式，測試使用中

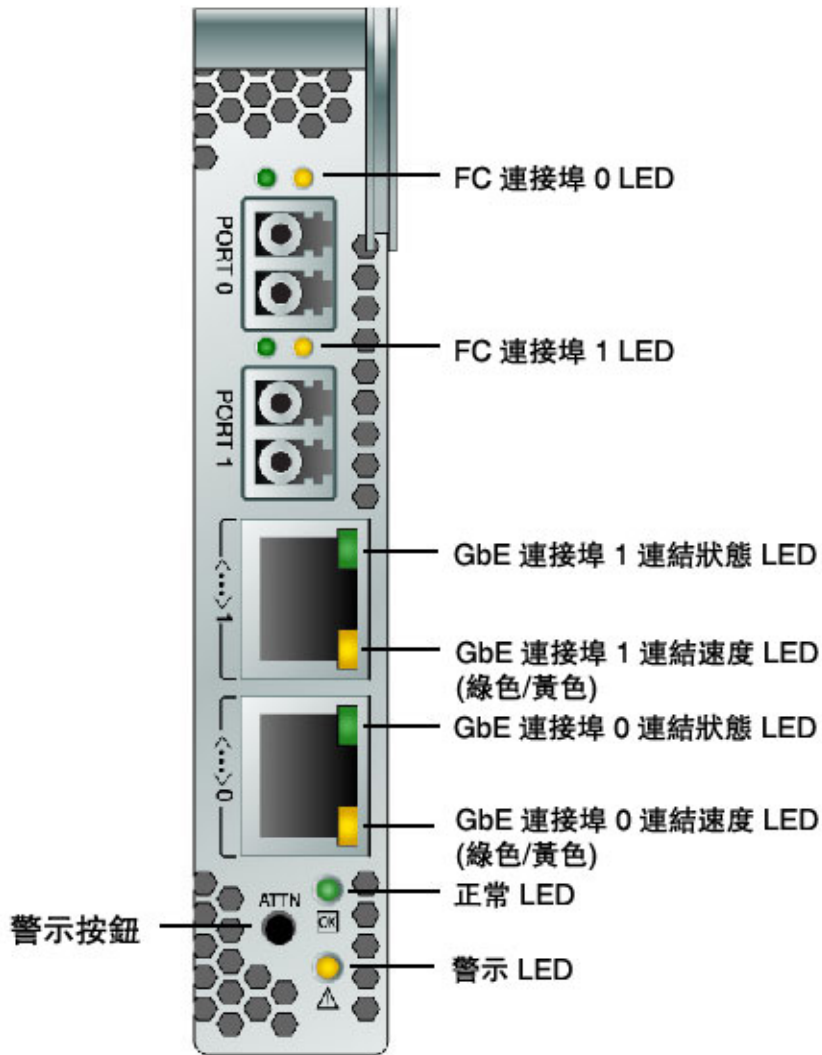
6. 觀察 LED 狀態，瞭解表 2-5 中所列的乙太網路連線。

表 2-5 摘要了 LED 指示燈的組合。請參閱圖 2-3 以識別 LED 的位置。每個乙太網路連接埠都有一組對應的 LED，來提供作業狀態的視覺指示。

表 2-5 乙太網路 LED 指示燈狀態的定義

綠色 LED	綠色/黃色 LED	狀態
閃爍	熄滅	10 MB 連結速率 – 正常運作狀態，連結開啓
閃爍	綠色	100 MB 連結速率 – 正常運作狀態，連結開啓
閃爍	黃色	1 GB 連結速率 – 正常運作狀態，連結開啓

圖 2-3 LED 與警示按鈕



# 測試安裝

本節包含下列主題：

- 第 17 頁的「驗證安裝是否正確 (針對 Solaris 作業系統)」
- 第 17 頁的「驗證連接的儲存系統 (針對 Solaris 作業系統)」

## ▼ 驗證安裝是否正確 (針對 Solaris 作業系統)

1. 使用 `cfgadm` 指令驗證 HBA 的安裝是否正確。

```
cfgadm
```

如果 HBA 已正確安裝並連接，您會看到類似以下內容的輸出：

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 HBA 顯示為未配置或已斷線，請使用 `cfgadm -c configure` 指令來配置 HBA。

## ▼ 驗證連接的儲存系統 (針對 Solaris 作業系統)

1. 使用 `cfgadm -al` 指令驗證連接的儲存裝置。

```
cfgadm -al
```

如果 HBA 已正確安裝，儲存裝置也已正確連接，您會看到類似以下範例的輸出。在此範例中，HBA 的一個連接埠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 HBA 顯示為未配置，請使用 `cfgadm -c configure` 指令來配置 HBA。

## 配置 HBA 以執行熱插式作業

1. 找到位於 HBA 前方面板底部附近的綠色電源 LED 指示燈 (請參閱圖 2-3 找出 LED 位置)。

表 2-6 列出電源 LED 指示燈狀態。

表 2-6 電源 LED 狀態的定義

LED 狀態	意義	移除狀態
熄滅	未供電給 HBA	允許移除，或是必須配置 HBA
閃爍	熱插式作業執行中	不允許移除 HBA
持續顯示綠色	HBA 已正確配置	不允許移除

2. 如果綠色電源指示燈沒有亮起，請短暫按下位於 HBA 前方面板底部附近的警示按鈕 (請參閱圖 2-3，找出警示按鈕位置)。

綠色電源 LED 將會閃爍約五秒，然後保持亮起，以指出 HBA 已正確配置。

3. 若要取消作業，請在指示燈停止閃爍之前，再次按下警示按鈕。

## 移除硬體

以下程序說明如何移除 HBA。如需移除 HBA 的詳細說明，請參閱您系統的安裝或維修手冊。

硬體移除程序包含下列幾個一般步驟：

1. 停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式方式移除 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

1. 繫上抗靜電護腕帶 (請參閱第 9 頁的「遵守 ESD 及處理預防措施」)。
2. 按下並放開 HBA 前方面板 (請參閱圖 2-3) 底部附近的警示按鈕。  
按鈕附近的綠色警示 LED 會閃爍約五秒，表示您可以準備移除 HBA。  
如果您要取消該項作業，請在 LED 停止閃爍之前，再次按下警示按鈕。
3. 在警示 LED 變暗後，進行移除 HBA。

## ▼ 準備以熱插式方式移除 HBA (針對 Solaris 作業系統)

如果您不想先停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，您可以按照下列方式準備移除作業：

1. 使用 `cfgadm` 指令識別出要移除的 HBA。

<b>cfgadm</b>				
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 的附接點 ID (Ap\_Id)。
3. 使用 `cfgadm -c disconnect` 指令準備移除 HBA。

電源指示燈 LED 閃爍時，表示正在準備移除 HBA。熄滅的電源指示燈 LED 表示 HBA 已準備就緒，可以移除。

## ▼ 移除 HBA 硬體

1. 拔掉所有纜線。
2. 按下 HBA 門鎖以便拔出 HBA，然後往前向下拉動以便取出。  
現在您可以移除 HBA。



## 第 3 章

# HBA 軟體安裝

---

在您完成硬體安裝並開啓電腦電源後，請遵循本章針對您的作業系統所列出的說明，安裝 HBA 驅動程式及您的安裝作業所需的任何其他公用程式。

本章包含以下主題：

- 第 21 頁的「適用於 Solaris 作業系統的驅動程式軟體」
  - 第 22 頁的「安裝適用於 Red Hat 和 SUSE Linux 作業系統的軟體」
  - 第 23 頁的「安裝適用於 Windows Server 2003 作業系統的軟體」
  - 第 24 頁的「配置和診斷公用程式」
- 

## 適用於 Solaris 作業系統的驅動程式軟體

Solaris 作業系統的 HBA 驅動程式隨附於 Solaris 10 1/06 (s10u1) 作業系統發行版本。對於 x64/x86 系統，在支援的 Solaris 10 作業系統最低版本上，不需要額外的修補程式或套裝軟體，即可支援 HBA。

## Solaris 診斷支援

SunVTS™ 軟體由 6.3 版開始皆支援 HBA 診斷。SunVTS 軟體則隨附於 Solaris 10 11/06 (s10u3) 作業系統發行版本，您還可以從下列網址下載：

<http://www.sun.com/oem/products/vts>

emlxtest 公用程式支援下列功能：

- 連線驗證
- 韌體版本與總和檢查測試
- 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

---

## 安裝適用於 Red Hat 和 SUSE Linux 作業系統的軟體

支援的 Linux 最低版本不需要更新，即可支援 HBA。

對於診斷支援，您可能需要重建 Linux 驅動程式。在重建 Linux 的驅動程式之前，必須已經在硬碟上安裝了所需的 Linux 作業系統。Sun Microsystems 的 Emulex 支援網站提供驅動程式和公用程式下載。

### ▼ 安裝適用於 Linux 作業系統的 HBA 軟體

Sun Microsystems 的 Emulex 支援網站提供驅動程式和管理公用程式下載。

1. 請連線至 Sun Microsystems 的 Emulex 支援網站，網址為：  
<http://www.emulex.com/sun/support/em-e11000.jsp>
2. 找出 [Sun StorageTek] 區段，然後按一下所要安裝之 HBA 的型號 (SG-PCIE2FCGBE-E-Z)。
3. 找出 [Linux Driver] 區段，然後按一下 [Download]，將驅動程式檔案複製到本機檔案系統。
4. 按一下 [Download]，將管理公用程式複製到本機檔案系統。
5. 按一下 [Manual] 以複製 PDF 手冊，然後遵循安裝和配置程序操作。
6. 按一下 [PDF Manual] 下載安裝、配置和疑難排解資訊。
7. 按照 Emulex 驅動程式和公用程式使用者指南中的說明，安裝適用於 Linux 的驅動程式。
8. 按照 Emulex 驅動程式和公用程式使用者指南中的說明，安裝管理公用程式。



## ▼ 安裝適用於 VMware 技術的 HBA 軟體

Sun Microsystems 的 Emulex 支援網站提供管理公用程式下載。您必須從 VMware 取得驅動程式。

1. 請連線至 Sun Microsystems 的 Emulex 支援網站，網址為：  
<http://www.emulex.com/sun/support/em-e11000.jsp>
2. 找出 [VMware] 區段，然後按一下所要安裝之 HBA 的型號 (SG-PCIE2FCGBE-E-Z)。
3. 按一下 [Download]，將管理公用程式複製到本機檔案系統。
4. 按一下 [Manual] 以複製 PDF 手冊，然後遵循安裝和配置程序操作。
5. 按一下 [PDF Manual] 下載安裝、配置和疑難排解資訊。
6. 從 VMware 取得驅動程式，然後按照 VMware 文件中的說明，安裝該驅動程式。
7. 按照 Emulex 驅動程式和公用程式使用者指南中的說明，安裝管理公用程式

---

## 安裝適用於 Windows Server 2003 作業系統的軟體

Sun Microsystems 的 Emulex 支援網站提供適用於 Windows Server 2003 作業系統的 HBA 驅動程式和應用程式工具組下載。

## ▼ 安裝適用於 Windows Server 2003 作業系統的軟體

1. 請連線至 Sun Microsystems 的 Emulex 支援網站，網址為：  
<http://www.emulex.com/sun/support/em-e11000.jsp>
2. 找出 Windows 的驅動程式區段。
3. 按一下 [Download] 下載驅動程式工具組。
4. 按一下 [PDF Manual] 下載適用於 Windows 作業系統的安裝指南。
5. 按照安裝指南中的說明，安裝適用於 Windows 作業系統的驅動程式和管理公用程式。

---

## 配置和診斷公用程式

使用 HBAnywhere 公用程式或 lputil 命令行介面 (CLI) 公用程式來配置 HBA。這些公用程式適用於 Linux 和 Windows 作業系統，並支援下列功能：

- 探索本機和遠端主機、HBA、目標和 LUN
- 重設 HBA
- 設定 HBA 驅動程式參數
- 更新韌體
- 啓用或停用系統 BIOS
- 執行對 HBA 的診斷測試
- 管理頻帶外的 HBA
- 管理本機和頻帶內的遠端 HBA

請參閱「Linux 或 Windows 作業系統 Emulex 使用者手冊」，以取得有關使用 HBAnywhere 和 lputil 公用程式的更多資訊。

## 第 4 章

### 已知問題

---

本章包含本指南中上述各章的最新補充資訊。本發行版本沒有任何已知問題。

本章包含以下主題：

- 第 25 頁的「在 Sun Blade T6300 系統上無法偵測 HBA (6680542)」
- 第 26 頁的「在 Sun Blade T6300 或 T6320 系統上 PEM 可能無法進入線上狀態 (6683536)」
- 第 26 頁的「在 Sun Blade X8450 系統上透過 BIOS 無法偵測到 HBA (6704510)」
- 第 26 頁的「在 Sun Blade T6300 和 T6320 系統上無法驗證 HBA 的 FCode 版本 (6686545)」

---

### 在 *Sun Blade T6300* 系統上無法偵測 HBA (6680542)

在 Sun Blade T6300 系統上，在不同類型的 HBA 之間進行交換後，系統可能無法偵測出 Sun StorageTek Dual 4 Gb FC Dual GbE HBA。

解決方法 — 重新啓動系統。

---

## 在 *Sun Blade T6300* 或 *T6320* 系統上 *PEM* 可能無法進入線上狀態 (6683536)

在罕見情況下，當 *Sun Blade T6300* 或 *T6320* 系統進行數次重新啓動之後，系統上的可插接式 *Express Module (PEM)* 可能無法進入線上狀態。在此 *PEM* 離線的情況下，系統無法偵測到連接到系統的所有裝置。

**解決方法** — 再次重新啓動系統，以使 *PEM* 服務回到線上狀態。

---

## 在 *Sun Blade X8450* 系統上透過 *BIOS* 無法偵測到 *HBA* (6704510)

如果 *Sun Blade X8450* 系統安裝 2.0.1.10 之前的 *ILOM* 版本，則 *BIOS* 可能無法偵測到 *HBA*。

**解決方法** — 升級到 *ILOM* 版本 2.0.1.10 或更新版本。

---

## 在 *Sun Blade T6300* 和 *T6320* 系統上無法驗證 *HBA* 的 *FCode* 版本 (6686545)

使用 `luxadm fcode -p` 指令無法顯示 *FCode* 版本。

**解決方法** — 您可以在 `ok` 提示符號中驗證 *FCode* 版本。

## Free Manuals Download Website

<http://myh66.com>

<http://usermanuals.us>

<http://www.somanuals.com>

<http://www.4manuals.cc>

<http://www.manual-lib.com>

<http://www.404manual.com>

<http://www.luxmanual.com>

<http://aubethermostatmanual.com>

Golf course search by state

<http://golfingnear.com>

Email search by domain

<http://emailbydomain.com>

Auto manuals search

<http://auto.somanuals.com>

TV manuals search

<http://tv.somanuals.com>