



Sun StorEdge™ PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI 主機配接卡 安裝指南

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件號碼 819-2846-11
2006 年 4 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。

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/地區擁有的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。

協力廠商軟體，包括字型技術，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、AnswerBook2、docs.sun.com、Sun StorEdge、SunVTS 與 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 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/地區的商標和註冊商標，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。

Adobe 是 Adobe Systems, Incorporated. 的註冊商標。

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之概念上，為電腦工業所做的開拓性貢獻。Sun 已向 Xerox 公司取得 Xerox 圖形化使用者介面之非獨佔性授權，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。

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。



請回收



Adobe PostScript

目錄

前言 v

1. 安裝、連接並測試主機配接卡 1
 - 組件 2
 - 安裝主機配接卡 3
 - ▼ 硬體安裝之準備作業 3
 - ▼ 安裝主機配接卡 6
 - 連接主機配接卡 7
 - ▼ 利用 SCSI 電纜將主機配接卡連接到儲存裝置 7
 - 測試主機配接卡 7
 - ▼ 利用 probe-scsi-all 指令進行安裝測試 7
 - ▼ 利用 SunVTS 軟體進行安裝測試 8
 - 啓動主機配接卡 9
- A. Ultra320 SCSI 配置 11
 - 目標裝置 11
 - 匯流排長度 12
 - 接線與終端 13
 - 接線 13
 - 終端 13
 - SCSI 標誌 13

B. 規格	15
實體尺寸	15
電力需求	16
效能規格	16
PCI 邊緣連接器針腳定義	17
SCSI 連接器針腳定義	19
C. Declaration of Conformity、Regulatory Compliance 與安全聲明	21
Regulatory Compliance Statements	24

前言

這本「Sun StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI 主機配接卡安裝指南」是為有經驗的系統管理員所撰寫。

閱讀本書之前

在您依本手冊的說明安裝及使用 Sun StorEdge™ PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI 主機配接卡之前，必須先閱讀及認識下表中所列出的文件。

主題	標題	文件號碼
版本說明	「Sun StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI 主機配接卡版本說明」	819-2851-xx 版本說明中列出支援的接線、平台、儲存裝置及基本的資訊。請參閱第 viii 頁的「線上存取版本說明」。
診斷	「SunVTS 5.x User Guide」 「SunVTS 5.x Reference Manual」	根據所使用的 SunVTS 軟體版本而有所不同。每個 Solaris 作業系統版本都會對應不同的 SunVTS 軟體版本。

本書架構

- 第 1 章描述 Sun StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI 主機配接卡並說明如何將之安裝到您的系統上、連接到儲存裝置以及進行測試。它也包含如何從連接到主機配接卡的硬碟進行啓動之指示。
- 附錄 A 提供有關主機配接卡的一般資訊及配置規則。
- 附錄 B 包含低電壓差動 (low-voltage differential, LVD) 主機配接卡之規格說明。
- 附錄 C 包含 Declaration of Conformity、Regulatory Compliance 及基本安全資訊之宣告。

使用 UNIX 指令

本文件有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。若需此類資訊，請參閱以下文件：

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

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 <code>.login</code> 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 <code>rm</code> 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

所需資料或協助	標題	文件號碼
安裝	「Sun StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI 主機配接卡版本說明」	819-2851-xx
	「Sun StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI 主機配接卡文件指南」	819-2841-10

線上存取 Sun 文件

您可以在下列網站檢視、列印及購買各種 Sun 文件 (包括本土化版本)：

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

若要存取第 vi 頁的「使用 UNIX 指令」中所列有關 Solaris 作業系統用法的文件，以及第 v 頁的「閱讀本書之前」中所列的 SunVTS™ 軟體文件，請連線至 docs.sun.com。若要存取 Sun Network Storage 文件網站上的「Sun StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI 主機配接卡版本說明」，請遵循下一頁的步驟作業。

▼ 線上存取版本說明

1. 使用下列一種方法存取 Sun 網站的版本說明。
 - 連線至 www.sun.com 並跟隨這些連結：
 - a. 按 [Products & Services]。
 - b. 在 [Browse Products] 畫面中，按 [Storage]。
 - c. 在右訊框中的 [Use] 下方，按 [Documentation]。
 - d. 在 [Hardware/Storage] 畫面中，按 [StorEdge]。
 - 或者，您也可以直接到這個位址：
<http://docs.sun.com/db/prod/storedge#hic>
2. 在產品清單畫面，按 Sun StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI Host Adapter。
3. 在文件清單中，按列出「Sun StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI 主機配接卡版本說明」的行。

備註 – 您必須具備 Adobe Acrobat Reader，才可檢視及列印 Adobe® Portable Document Format (PDF) 格式的文件；此軟體可從下列網站免費下載：
www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html。

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。

連絡 Sun 技術支援

如果您在本文件中找不到所需之本產品相關技術問題的解答，請至：

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

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 StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI 主機配接卡安裝指南」，
文件號碼 819-2846-11

第1章

安裝、連接並測試主機配接卡

本章將說明 Sun StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI 主機配接卡，並說明如何將主機配接卡安裝到主機、連接到 SCSI 儲存裝置、進行安裝測試以及從連接到主機配接卡的磁碟機啟動。

備註 – 如果您不熟悉 Ultra320 SCSI 的配置設定方法，請在開始執行程序之前先閱讀第 11 頁的「Ultra320 SCSI 配置」。

本章將討論以下之主題：

- 第 2 頁的「組件」
- 第 3 頁的「安裝主機配接卡」
- 第 7 頁的「連接主機配接卡」
- 第 7 頁的「測試主機配接卡」
- 第 9 頁的「啟動主機配接卡」

組件

Sun StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI 主機配接卡是連接 Ultra320 SCSI 與 PCI/PCI-X 間的雙通道主機配接卡，提供兩個 Ultra320 SCSI 通道。

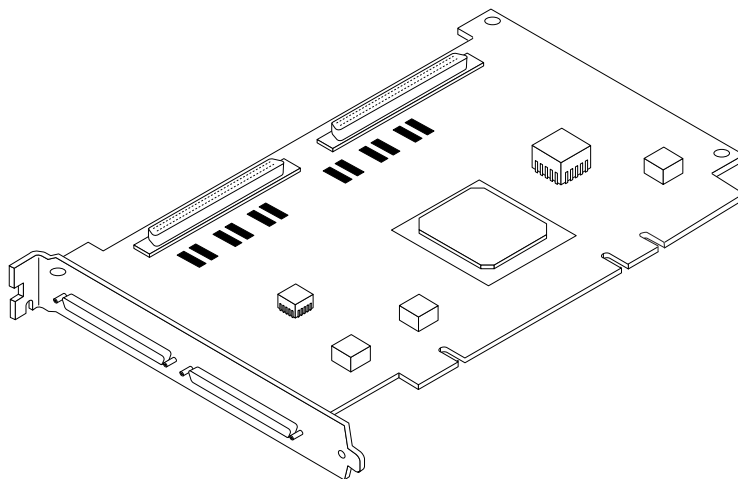


圖 1-1 Sun StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI 主機配接卡

主機配接卡包含以下之組件：

- 兩個獨立的 Ultra320 SCSI 通道，其最高支援速度為每秒 320 MB，以 16 位元進行資料傳輸
- 四個 SCSI 連接器：
 - 兩個外部 68 針極高密度纜線互連 (VHDCI) 直角連接器
 - 兩個內部 68 針高密度直角連接器
- 磁碟陣列、磁帶櫃及磁帶機的 LVD SCSI 支援：
 - 兩個 16 位元 LVD 介面，每個 SCSI 匯流排最多可同時連接 15 個目標
 - 主動式 LVD 終端器
- 32K 位元組之 NVSRAM (保留組件)
- 與 SCSI-2 及 SCSI-3 裝置 (Ultra1、Ultra2 及 Ultra3) 向後相容。關於符合並支援此主機配接卡的 Sun StorEdge 系統，請參閱「Sun StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI 主機配接卡版本說明」，819-2851-xx
- 512K 位元組 Flash ROM，以在 Sun SPARC 或在基於 Sun Solaris x86 作業系統處理器之主機系統下啟動
- 64 位元通用類型電路板邊緣連接器提供：
 - 64 位元、133-MHz PCI-X 介面相容性
 - 32 位元/64 位元 PCI 介面向後相容性

安裝主機配接卡

開始安裝前，請先閱讀以下之安裝指示，以及適用於連接到主機配接卡之儲存裝置的文件。另外，安裝主機配接卡前，請先閱讀「Sun StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI 版本說明」以了解其重要相關資訊，包括支援的電纜及儲存裝置的清單。下載版本說明之相關資訊詳述於第 viii 頁的「線上存取版本說明」。



注意 – 此主機配接卡只適用於單端 (SE) 或低電壓差動 (LVD) 裝置之連接，如果連接到高電壓差動 (HVD) 裝置則無法正常運作。

▼ 硬體安裝之準備作業

1. 請先閱讀並注意此手冊後面之安全資訊。
請參閱第 25 頁的「安全規範遵循說明」。
2. 將 Solaris 8 2/04 (最低要求版本) 作業系統安裝在主機上。
3. 將 Solaris 8 2/04 (最低要求版本) 所建議之修補程式叢集安裝在主機上。
關於如何下載及安裝 Solaris 作業系統之建議修補叢集，請參閱「Sun StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI 主機配接卡版本說明」。
4. 將所有必要之驅動程式修補程式安裝在主機上。
請參閱版本說明以尋找適合安裝在主機內的 Solaris 作業系統版本之修補程式。另外關於如何下載驅動程式及必要之修補程式，也請參考此版本說明。必要的話，請參閱第 viii 頁的「線上存取版本說明」。



注意 – 如果沒有安裝版本說明所提之驅動程式或必要之修補程式，主機配接卡可能無法使用。

5. 將 SunVTS 軟體安裝在主機上。
SunVTS 軟體隨附於 Solaris 作業系統 CD-ROM 之 Supplemental Software CD-ROM 內。如需有關如何安裝 SunVTS 軟體的資訊，請先閱讀第 v 頁的「閱讀本書之前」中所列的使用者指南。

6. 退出作業環境。

備註 – 如果您的系統支援 PCI 熱插拔功能，請參閱系統隨附的服務文件。然後繼續以下之步驟 8。

如要通知線上的使用者系統即將關閉，請使用 `shutdown` 指令。否則，請使用 `init 0` 指令。請參閱這些指令之線上手冊或 *Solaris AnswerBook* 文件。

```
# shutdown
...
ok
```

7. 關閉系統電源。請參閱系統隨附的服務文件。



注意 – 請勿從系統或插座上拔除電源線。此連結提供接地迴路，以安全的移除及安裝印刷電路板及元件。

8. 請選擇 PCI-X (或 PCI) 槽來安裝主機配接卡。

若要獲致最佳效能，請將主機配接卡安裝在主機系統的 64 位元、66/133-MHz PCI/PCI-X 槽上。

備註 – 如果沒有 64 位元 PCI-X 槽，您也可以將主機配接卡插到 32 位元 PCI 槽中。不過，這樣一來，資料傳輸率就會受限於標準 PCI 的速度。

9. 打開主機配接卡包裝。

產品包裝中應該包含以下之配備：

- Sun StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI 主機配接卡 (圖 1-1)
- 抗靜電護腕帶

備註 — 還未安裝前，請將主機配接卡保留在原来的保護袋中。

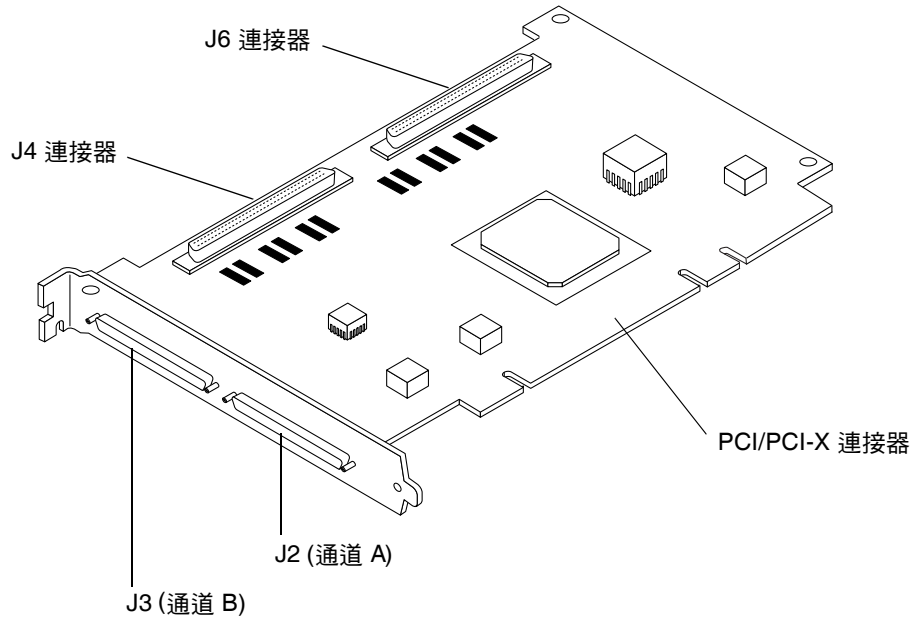


圖 1-2 Sun StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI 主機配接卡 VHDCI 連接器

主機配接卡顯示於圖 1-2。極高密度纜線互連 (VHDCI) 連接器是用來利用 VHDCI 纜線將主機配接卡連接到儲存裝置中。

下一節將說明如何將主機配接卡安裝在系統中。


▼ 安裝主機配接卡

1. 開啟系統。

請參閱系統文件了解如何開啓系統。

2. 在您的手腕及系統機架的金屬部分繫上護腕帶。

3. 如果是待機型態的電源開關系統，請拔除電源線。

待機型態的電源開關有一個  圖示。

在您和機架間的護腕帶提供必要的接地迴路，以安全的移除及安裝印刷電路板及元件。

4. 請從您想要安裝的插槽中移除充填器面板。

關於如何移除充填器面板，請參閱系統文件。

5. 從保護袋取出主機配接卡。

6. 安裝主機配接卡到您所選擇的 PCI/PCI-X 槽。

關於如何選擇正確的插槽，請參閱第 3 頁的「硬體安裝之準備作業」一節的步驟 8。另如需有關裝載 (裝載孔、支座固定/解除固定，以及鎖緊配接卡) 的詳細資訊，請參閱系統硬體文件。



注意 - 太用力的話會彎曲或損壞主機配接卡邊緣連接器。將配接卡壓入適當的位置前，請先確定邊緣連接器是否正確對齊插槽。兩個外部連接器旁邊的托座應該可以適切的放入步驟 4 移除的充填器面板的空間內。

7. 移除護腕帶。

8. 關閉系統。

下兩節將說明如何將主機配接卡連接到一個或多個儲存裝置，以及如何測試主機配接卡。

連接主機配接卡

將主機配接卡連接到儲存裝置前，請先執行以下之事項：

- 請先閱讀所支援的電纜及儲存裝置之版本說明。下載版本說明之相關資訊詳述於第 viii 頁的「線上存取版本說明」。
- 關於 Ultra320 SCSI 裝置配置的一般資訊，請參閱附錄 A，第 11 頁的「Ultra320 SCSI 配置」。
- 請參閱系統文件及儲存裝置的安裝手冊，以了解電纜連接之方法。

▼ 利用 SCSI 電纜將主機配接卡連接到儲存裝置

1. 利用合適的電纜將主機配接卡連接到儲存裝置。關於 SCSI 介面連接之相關資訊，請參閱表 1-1。

表 1-1 Sun StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI 主機配接卡介面

SCSI 介面	外部連接器	內部連接器
通道 A	J2	J6
通道 B	J3	J4

測試主機配接卡

您可以利用 `probe-scsi-all` 指令來測試主機配接卡安裝，但如果新附加的裝置是磁碟陣列，那麼請使用 SunVTS 軟體進行測試。

▼ 利用 `probe-scsi-all` 指令進行安裝測試

1. 如已卸下電源線，請重新接上。
2. 開啟安裝好的儲存裝置電源，接著再開啟主機電源。
3. 將您的系統切換到運行層級 0 的 `ok` 提示符號下。

備註 – 如果主機開始重新啓動，請同時按 `Stop` 及 `A` 來中斷重新啓動程式。

4. 在 ok 提示符號中，請輸入 probe-scsi-all 指令來測試系統是否可以辨識主機配接卡。
probe-scsi-all 指令顯示連接到主機上的 SCSI 裝置，如同以下範例所示。

```
ok probe-scsi-all
/pci@4,2000/pci@1/scsi@2
Target 0
Unit 0 DISK SEAGATE ST336605LSUN36G 0238
/pci@4,2000/pci@1/scsi@2,1
Target 0
Unit 0 DISK SEAGATE ST336605LSUN36G 0238
```

在此範例中，第一個 SCSI 連接埠 (scsi@2) 已連接一個磁碟機 (Target 0)。第二個 SCSI 連接埠 (scsi@2,1) 也已連接一個磁碟機 (Target 0)。圖 1-1 所示之主機配接卡，第一個 SCSI 連接埠標示為通道 A，而第二個 SCSI 連接埠則為通道 B。

▼ 利用 SunVTS 軟體進行安裝測試

利用 SunVTS 軟體來測試安裝在新附加磁碟陣列上的磁碟，以檢查主機配接卡是否安裝正確。

如需有關執行 SunVTS 軟體的詳細資料，請參閱「SunVTS 5.X User's Guide」及「SunVTS 5.X Test Reference Manual」。

1. 以超級使用者身分開啟 SunVTS 視窗。

```
# /opt/SUNWvts/bin/sunvts
```

2. 從 System Map 選擇連接到主機配接卡之陣列的磁碟機。
3. 開始磁碟測試。
4. 檢查 SunVTS 狀態視窗，檢視是否有任何錯誤產生。
5. 如未產生任何問題，請停止 SunVTS 軟體。

您的主機配接卡已經安裝好，可以準備執行程式。

備註 – 如有任何問題，請與您的服務供應商連絡。

啓動主機配接卡

Sun StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI 主機配接卡採用 `mpt` 驅動程式，從 Solaris 8 2/04 作業系統及 Solaris 9 4/04 作業系統發行版本起，這些作業系統中就已經包含此驅動程式。若連接到主機配接卡的硬碟中安裝有 Solaris 8 2/04 作業系統 (含) 或 Solaris 9 4/04 作業系統 (含) 以上的發行版本，則此驅動程式即可讓您直接從該硬碟執行「暖」開機。

備註 – 執行「暖」開機必須將硬碟連接至已接上電源，且當伺服器開機時即可使用的主機配接卡上。`mpt` 驅動程式則不支援會同時啓動伺服器及硬碟的「冷」開機。

啓動後，您應該安裝所有必要的 `mpt` 驅動程式之修補程式。關於如何下載及安裝 `mpt` 驅動程式之修補程式，請參閱「Sun StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI Host 主機配接卡版本說明」。如要檢視版本說明，請參閱第 viii 頁的「線上存取版本說明」。

備註 – Sun StorEdge 3310 獨立 SCSI 陣列目前只受限於 Ultra160 SCSI 匯流排速度。一般來說，如果附加的儲存裝置並沒有 Ultra320 功能，那麼主機配接卡會自動調降傳輸速度。不過，針對 Sun StorEdge 3310 獨立 SCSI 陣列，必須建立 `mpt.conf` 檔案來限制 Sun StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI 主機配接卡至 Ultra160 SCSI 匯流排的速度。關於建立 `mpt.conf` 檔案的指示，請參閱「Sun StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI 主機配接卡版本說明」。如要檢視版本說明，請參閱第 viii 頁的「線上存取版本說明」。

附錄 A

Ultra320 SCSI 配置

此附錄提供 Ultra320 SCSI 配置規範之一般資訊，並討論下列主題：

- 第 11 頁的「目標裝置」
- 第 12 頁的「匯流排長度」
- 第 13 頁的「接線與終端」
- 第 13 頁的「SCSI 標誌」

目標裝置

由於 Ultra320 SCSI 之效能高達每秒 320 MB，所以最多可在主機配接卡的每個連接埠上同時連接 15 個裝置。

主機配接卡上每個連接埠之可用目標位址 (SCSI ID) 為 0 到 F。

備註 – SCSI ID 7 保留給主機配接卡使用。

匯流排長度

SCSI 之最大匯流排長度視 SCSI 匯流排類型而定 (即連接的裝置數目)。

表 A-1 整理出 8/16 位元匯流排寬度之 Ultra320 SCSI 最大匯流排長度。

表 A-1 匯流排限制

SCSI 類型	尖峰 (MB/秒)	單端		LVD	
		最大長度 ^a	裝置數	最大長度 ^a	裝置數
SCSI-2					
窄	10	3	8	25 12	2 8
寬	20	3	16	25 12	2 16
SCSI-3 Ultra1					
窄	20	1.5 3	8 4	25 12	2 8
寬	40	1.5 3	8 4	25 12	2 16
SCSI-3 Ultra2					
窄	40	N/S ^b	N/S	25 12	2 8
寬	80	N/S	N/S	25 12	2 16
SCSI-3 Ultra3					
窄	80	N/S	N/S	25 12	2 8
寬	160	N/S	N/S	25 12	2 16
SCSI-3 Ultra320					
窄	160	N/S	N/S	25 12	2 8
寬	320	N/S	N/S	25 12	2 16

a 此指之最大長度 (以公尺表示) 須含您系統中的內部匯流排長度。符合 Sun 標準之最大接線長度為 10 公尺 (22.8 英尺)。

b N/S = 不支援

接線與終端

請參考以下之接線指南以確保正確之裝置連結。

接線

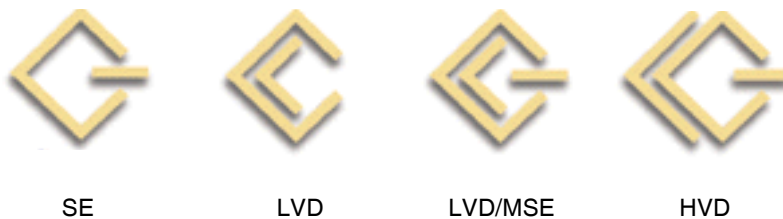
為確保 Ultra320 SCSI 之效能，請務必採用 Ultra320 SCSI 相容之接線。

終端

- SCSI 匯流排須正確連接到匯流排終端。大部份之 Sun 裝置採用自動終端功能。請參閱隨附於該裝置之相關文件。
- 此主機配接卡含主動式終端器，它能自動啓用及停用終端。所有的終端電路之電源都來自其 PCI 或 SCSI 匯流排。移除 PCI 匯流排電源時，如仍有其他 SCSI 裝置供應電力到 SCSI 匯流排的 Term Pwr 針腳，那麼主動式 SCSI 終端將會繼續運作。

SCSI 標誌

SCSI 連接埠旁將標有下列四個標誌之一，以標明該 SCSI 類型。標誌可能單獨出現，或連同說明文字一起出現。



縮寫	涵義
SE	單端
LVD	低電壓差動
MSE	多模式單端
HVD	高電壓差動

附錄 B

規格

本章包含低電壓差動 (low-voltage differential, LVD) Sun StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI 主機配接卡之規格說明。

並討論下列主題：

- 第 15 頁的「實體尺寸」
- 第 16 頁的「電力需求」
- 第 16 頁的「效能規格」
- 第 17 頁的「PCI 邊緣連接器針腳定義」
- 第 19 頁的「SCSI 連接器針腳定義」

實體尺寸

表 B-1 實體尺寸

尺寸	度量	
	板 (含托架)	板 (不含托架)
長度	7.3 英吋 (185 公尺)	6.9 英吋 (175 公釐)
寬度	5.0 英吋 (127 公釐)	4.2 英吋 (107 公釐)
高度	.85 英吋 (21.6 公釐)	.5 英吋 (12.7 公釐)
重量	6.0 盎司 (43.42 公克)	不適用

電力需求

表 B-2 電力需求

電壓	最大電流
5V ±5%	3A
3.3V ±9%	0.0A
12V ±5%	0.0A

效能規格

表 B-3 效能規格

功能	規格
PCI/PCI-X 匯流排時脈頻率	33 MHz、66 MHz 及 133 MHz
PCI 資料瞬間最大傳輸速率	264 MBps* @33 MHz 528 MBps @66 MHz 1064 MBps @133 MHz
SCSI 同步最大傳輸速率	320 MBps (寬)
PCI 資料/位址行	AD63-0
PCI 模式	主/從
SCSI 介面	低電壓差動
SCSI 匯流排同位檢查	是
SCSI 循環備援檢查 (CRC)	是
SCSI 8 位元匯流排裝置	是
SCSI 16 位元匯流排裝置	是

* MBps = 百萬位元組/秒

PCI 邊緣連接器針腳定義

表 B-4 PCI 邊緣連接器針腳定義 J1B (頂部)

針腳	說明	針腳	說明	針腳	說明	針腳	說明
1	-12V	25	+3.3V	49	GND	73	GND
2	TCK	26	C_BE3	50	KEYWAY	74	AD[55]
3	GND	27	AD23	51	KEYWAY	75	AD[53]
4	TDO	28	GND	52	AD08	76	GND
5	+5V	29	AD21	53	AD07	77	AD[51]
6	+5V	30	AD19	54	+3.3V	78	AD[49]
7	INTB	31	+3.3V	55	AD05	79	+5V/+3.3V
8	INTD	32	AD17	56	AD03	80	AD[47]
9	GND (PRSNT1)	33	C_BE2	57	GND	81	AD[45]
10	RESERVED	34	GND	58	AD01	82	GND
11	GND (PRSNT2)	35	IRDY	59	3V/5V	83	AD[43]
12	KEYWAY	36	+3.3V	60	ACK64	84	AD[41]
13	KEYWAY	37	DEVSEL	61	+5V	85	GND
14	RESERVED	38	GND	62	+5V	86	AD[39]
15	GND	39	LOCK	63	RESERVED	87	AD[37]
16	CLK	40	PERR	64	GND	88	+5V/+3.3V
17	GND	41	+3.3V	65	C/BE[6]#	89	AD[35]
18	REQ	42	SERR	66	C/BE[4]#	90	AD[33]
19	3V/5V	43	+3.3V	67	GND	91	GND
20	AD31	44	C_BE1	68	AD[63]	92	RESERVED
21	AD29	45	AD14	69	AD[61]	93	RESERVED
22	GND	46	GND	70	+5V/+3.3V	94	GND
23	AD27	47	AD12	71	AD[59]		
24	AD25	48	AD10	72	AD[57]		

表 B-5 PCI 邊緣連接器針腳定義 J1A (底部)

針腳	說明	針腳	說明	針腳	說明	針腳	說明
1	TRST	25	AD24	49	AD09	73	AD[56]
2	+12V	26	IDSEL	50	KEYWAY	74	AD[54]
3	TMS	27	+3.3V	51	KEYWAY	75	+5V/+3.3V
4	TDI	28	AD22	52	C_BE0	76	AD[52]
5	+5V	29	AD20	53	+3.3V	77	AD[50]
6	INTA	30	GND	54	AD06	78	GND
7	INTC	31	AD18	55	AD04	79	AD[48]
8	+5V	32	AD16	56	GND	80	AD[46]
9	RESERVED	33	+3.3V	57	AD02	81	GND
10	3V/5V	34	FRAME	58	AD00	82	AD[44]
11	RESERVED	35	GND	59	3V/5V	83	AD[42]
12	KEYWAY	36	TRDY	60	REQ64	84	+5V/+3.3V
13	KEYWAY	37	GND	61	+5V	85	AD[40]
14	RESERVED	38	STOP	62	+5V	86	AD[38]
15	RST	39	+3.3V	63	GND	87	GND
16	3V/5V	40	SDONE	64	C/BE[7]#	88	AD[36]
17	GNT	41	SBO	65	C/BE[5]#	89	AD[34]
18	GND	42	GND	66	+5V/+3.3V	90	GND
19	RESERVED	43	PAR	67	PAR64	91	AD[32]
20	AD30	44	AD15	68	AD[62]	92	RESERVED
21	+3.3V	45	+3.3V	69	GND	93	GND
22	AD28	46	AD13	70	AD[60]	94	RESERVED
23	AD26	47	AD11	71	AD[58]		
24	GND	48	GND	72	GND		

SCSI 連接器針腳定義



圖 B-1 VHDCI 及內部 SCSI 連接器

表 B-6 SCSI 連接器針腳定義

針腳	說明	針腳	說明	針腳	說明
1	+SD(12)	24	+RST	47	SD(6)-
2	+SD(13)	25	+MSG	48	SD(7)-
3	+SD(14)	26	+SEL	49	SDP-
4	+SD(15)	27	+C/D	50	Cable Sense (GND)
5	+SDP(1)	28	+REQ	51	TERMPWR
6	GND	29	+I/O	52	TERMPWR
7	+SD(0)	30	GND	53	OPEN
8	+SD(1)	31	+SD(8)	54	ATN-
9	+SD(2)	32	+SD(9)	55	GND
10	+SD(3)	33	+SD(10)	56	BSY-
11	+SD(4)	34	+SD(11)	57	ACK-
12	+SD(5)	35	SD(12)-	58	RST-
13	+SD(6)	36	SD(13)-	59	MSG-
14	+SD(7)	37	SD(14)-	60	SEL-
15	+SDP	38	SP(15)-	61	C/D-
16	DIFFSENS	39	SDP(1)-	62	REQ-
17	TERMPWR	40	GND	63	I/O-

表 B-6 SCSI 連接器針腳定義 (續)

針腳	說明	針腳	說明	針腳	說明
18	TERMPWR	41	SD(0)-	64	GND
19	OPEN	42	SD(1)-	65	SD(8)-
20	+ATN	43	SD(2)-	66	SD(9)-
21	GND	44	SD(3)-	67	SD(10)-
22	+BSY	45	SD(4)-	68	SD(11)-
23	+ACK	46	SD(5)-		

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 Sun StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI 主機配接卡：

- 第 22 頁的「Declaration of Conformity」
- 第 24 頁的「Regulatory Compliance Statements」
- 第 25 頁的「安全規範遵循說明」

Declaration of Conformity

Compliance Model Number: LSI22320-SR
Product Family Name: Sun StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI Host Adapter (SGXPCI2SCSILM320-Z)

EMC

USA - FCC Class B

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 Telecommunication Network Equipment (TNE) in Both Telecom Centers and Other Than Telecom Centers per (as applicable):

EN300-386 V.1.3.2 (2003-05) Required Limits:

EN 55022:1994 +A1:1995 +A2:1997	Class B
EN 61000-3-2:2000	Pass
EN 61000-3-3:1995 +A1:2000	Pass
IEC 61000-4-2	6 kV (Direct), 8 kV (Air)
IEC 61000-4-3	3 V/m 80-1000MHz, 10 V/m 800-960 MHz, and 1400-2000 MHz
IEC 61000-4-4	1 kV AC and DC Power Lines, 0.5 kV Signal Lines
IEC 61000-4-5	2 kV AC Line-Gnd, 1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 0.5 kV Indoor signal Lines > 10m
IEC 61000-4-6	3 V
IEC 61000-4-11	Pass

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

EN55022:1994 +A1 1995 +A2:1997	Class B
EN 61000-3-2:2000	Pass
EN 61000-3-3:1995 +A1:2000	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 73/23/EEC:*

EC Type Examination Certificates:

EN60950-1:2001, First Edition	TÜV Rheinland Certificate No.
IEC 60950-1:2001, 1st Edition	CB Scheme Certificate No.
Evaluated to all CB Countries	
UL 60950:2000, 3rd Edition, CSA C22.2 No. 60950-00	File:

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/

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

/S/

Donald Cameron
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

DATE



Declaration of Conformity

Compliance Model Number: **LSI22320-SR**
Product Family Name: **Sun StorEdge PCI/PCI-X Dual Ultra320 SCSI Host Adapter (SG-XPCI2SCSI-LM320)**

EMC

USA - FCC Class B

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 Telecommunication Network Equipment (TNE) in both Telecom Centers and Other Than Telecom Centers per (as applicable):

EN300-386 V.1.3.1 (09-2001) Required Limits:

EN55022/CISPR22	Class B
EN61000-3-2	Pass
EN61000-3-3	Pass
EN61000-4-2	6 kV (Direct), 8 kV (Air)
EN61000-4-3	3 V/m 80-1000MHz, 10 V/m 800-960 MHz and 1400-2000 MHz
EN61000-4-4	1 kV AC and DC Power Lines, 0.5 kV Signal Lines.
EN61000-4-5	2 kV AC Line-Gnd, 1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 0.5 kV Indoor Signal Lines > 10m.
EN61000-4-6	3 V
EN61000-4-11	Pass

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

EN55022:1998/CISPR22:1997

Class B

EN55024:1998 Required Limits:

EN61000-4-2	4 kV (Direct), 8 kV (Air)
EN61000-4-3	3 V/m
EN61000-4-4	1 kV AC Power Lines, 0.5 kV Signal and DC Power Lines
EN61000-4-5	1 kV AC Line-Line and Outdoor Signal Lines, 2 kV AC Line-Gnd, 0.5 kV DC Power Lines
EN61000-4-6	3 V
EN61000-4-8	1 A/m
EN61000-4-11	Pass
EN61000-3-2	Pass
EN61000-3-3	Pass

Safety

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

EC Type Examination Certificates:

EN 60950:2000, 3rd Edition

IEC 60950:2000, 3rd Edition,

Evaluated to all CB Countries

UL 60950, 3rd Edition, CSA C22.2 No. 60950-00

TÜV Rheinland Certificate No.

CB Scheme Certificate No.

File:


Vol.

Sec.

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

 22 NOV 04
DATE

Dennis P. Symanski
Manager, Compliance Engineering
Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle, MPK15-102
Santa Clara, CA 95054, USA
Tel: 650-786-3255
Fax: 650-786-3723

 25 NOV 04
DATE

Donald Cameron
Program Manager
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

Regulatory Compliance Statements

Your Sun product is marked to indicate its compliance class:

- Federal Communications Commission (FCC) — USA
- Department of Communications (DOC) — Canada
- Voluntary Control Council for Interference (VCCI) — Japan

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 not installed and used in accordance with the instruction manual, 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.

Shielded Cables: Connections between the workstation and peripherals must be made using shielded cables in order to maintain compliance with FCC radio frequency emission limits. Networking connections can be made using unshielded twisted-pair (UTP) cables.

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 B 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 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.

Shielded Cables: Connections between the workstation and peripherals must be made using shielded cables in order to maintain compliance with FCC radio frequency emission limits. Networking connections can be made using unshielded twisted pair (UTP) cables.

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.

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設備的電力額定值標籤上所標示之電壓和頻率相符。
- 請勿將任何物體放在設備的開口處。可能存在危險電壓。導電的外來物體會導致短路，從而引起火災、觸電或設備損壞。

符號

本書中可能出現下列符號：



注意 – 有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。

依裝置的電源開關類型之不同，可能會顯示下列其中一個符號：



開啟 – 供應系統交流電源。



關閉 – 切斷系統交流電源。



待機 – 開啓 / 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 產品的法規規範遵循，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 產品放置在暖氣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。

雜訊層級

為符合 DIN 45635 Part 1000 中所定義的要求，此產品的工作場所相關雜訊層級為低於 70 db(A)。

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導體 (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。如果不確定所在建築物的電源供應系統類型，請連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所提供的說明，僅使用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。請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：Sun 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，先安裝要掛載在機架最底部的設備，再安裝較上面的系統，依此類推。



注意 — 為防止機架在安裝設備時傾倒，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，請確保其最高溫度不超過產品周邊環境的溫度。



注意 — 為防止因空氣流通不足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 類雷射要求。

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。