



SPARC® Enterprise M4000/M5000 伺服器 站點規劃指南

Copyright 2007 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 版權所有。

FUJITSU LIMITED 已針對本材料某些部分提供技術意見並已進行校對。

Sun Microsystems, Inc. 和 Fujitsu Limited 對於本文件所述之相關產品和技術，分別擁有或控制智慧財產權，而且此類產品、技術和本文件皆受著作權法、專利法、其他智慧財產權法以及國際公約所保護。在上述的產品、技術和本文件中，Sun Microsystems, Inc. 和 Fujitsu Limited 的智慧財產權包括 <http://www.sun.com/patents> 上所列的一項或多項美國專利，以及在美國或其他國家/地區擁有的一項或多項其他專利或專利申請，但並不以此為限。

本文件及相關產品與技術在限制其使用、複製、發行及反編譯的授權下發行。未經 Fujitsu Limited、Sun Microsystems, Inc 及其適用授權人(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、技術或文件的任何部份。提供本文件並不表示您享有相關產品或技術的任何明示或暗示性權限或授權，同時本文件不包含或代表 Fujitsu Limited、Sun Microsystems, Inc. 或任何關係企業的任何承諾。

本文件及其所述的產品和技術可能納入了 Fujitsu Limited 和/或 Sun Microsystems, Inc. 供應商擁有和/或授權的協力廠商智慧財產權，包括軟體和字型技術在內。

根據 GPL 或 LGPL 的條款，GPL 或 LGPL 所規定的原始碼副本(如果適用)可在「一般使用者」請求時提供。請連絡 Fujitsu Limited 或 Sun Microsystems, Inc.

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、Java、Netra、Solaris、Sun Ray、Answerbook2、docs.sun.com、OpenBoot 和 Sun Fire 是 Sun Microsystems, Inc. 在美國及其他國家/地區的商標或註冊商標。

Fujitsu 和 Fujitsu 標誌是 Fujitsu Limited 的註冊商標。

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。

SPARC64 是 SPARC International, Inc. 的商標，Fujitsu Microelectronics, Inc. 和 Fujitsu Limited 已獲得其使用授權。

OPEN LOOK 和 Sun™ Graphical User Interface (Sun 圖形化使用者介面) 是 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。美國政府使用者均應遵守 Sun Microsystems, Inc. 和 Fujitsu Limited 的標準政府使用者授權合約和 FAR 及其增補文件中的適用條款。

免責聲明：Fujitsu Limited、Sun Microsystems, Inc. 或各自的關係企業，在涉及本文件及其所述的任何產品或技術時，提供的保證僅限於在提供產品或技術當時所依據的授權合約中明確規定的條款。除此合約明確規定之外，FUJITSU LIMITED、SUN MICROSYSTEMS, INC. 及其關係企業不就上述產品、技術或本文件做出任何形式(明示或暗示)的陳述或保證。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(但不限於)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。除非在上述合約中明確規定，否則在適用法律允許的範圍內，對於任何協力廠商(就任何法律理論而言)的任何收益損失、用途或資料的喪失、業務中斷，或任何間接、特殊、意外或連續性損壞，Fujitsu Limited、Sun Microsystems, Inc. 或其任何關係企業皆無任何賠償責任，即使事先告知上述損壞的可能性也是如此。

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 ix

1. 實體與網路規格 1-1

1.1 安裝伺服器之前 1-1

1.2 伺服器規格 1-3

1.2.1 伺服器元件 1-3

1.2.2 伺服器使用準則 1-5

1.2.3 通道路徑 1-8

1.2.4 固定機架 1-8

1.2.5 網路連線 1-8

2. 環境規格與電氣規格 2-1

2.1 環境需求 2-1

2.1.1 環境溫度 2-2

2.1.2 環境相對濕度 2-2

2.2 電氣與冷卻規格 2-3

2.3 空氣流通與散熱 2-4

2.4 設備電源需求 2-5

2.4.1 斷路器負荷量及特性 2-5

2.4.2 接地 2-5

字彙表 字彙表-1



圖 1-1	SPARC Enterprise M4000 伺服器 (正面圖與背面圖)	1-3
圖 1-2	SPARC Enterprise M5000 伺服器 (正面圖與背面圖)	1-4
圖 1-3	設備機架前方與後方維護通道區域範例 (俯視圖)	1-6
圖 1-4	出貨板條箱中的中階伺服器	1-7
圖 1-5	配置 A (基本)	1-10
圖 1-6	配置 B (有限備援)	1-11
圖 1-7	配置 C (最大備援)	1-12

表

表 1-1	安裝前需求	1-1
表 1-2	中階伺服器元件	1-4
表 1-3	中階伺服器實體規格	1-7
表 2-1	環境範圍	2-1
表 2-2	中階伺服器電氣規格	2-3
表 2-3	散熱	2-4

前言

「SPARC Enterprise M4000/M5000 伺服器站點規劃指南」概述這些中階伺服器對物理、環境，以及電氣方面規格的需求。

由於規劃與適當準備這些中階伺服器的安裝站點需要一定時間，因此您必須在收到設備之前完成本手冊所述的所有需求。

本部分包含：

- 第 x 頁的「本手冊的結構和內容」
- 第 x 頁的「其它參考手冊」
- 第 xii 頁的「文本格式約定」
- 第 xiii 頁的「提示符」
- 第 xiii 頁的「指令行界面 (CLI) 的語法」
- 第 xiii 頁的「使用本產品時對環境的需求」
- 第 xiv 頁的「用於警示訊息的約定」
- 第 xv 頁的「關於安全的注意事項」
- 第 xvii 頁的「警示標籤」
- 第 xviii 頁的「產品的操控」
- 第 xix 頁的「富士通歡迎您提出寶貴意見」

本手冊的結構和內容

本手冊共分為以下幾章：

- 第 1 章實體與網路規格
說明 SPARC Enterprise M4000/M5000 伺服器的物理和網絡方面的規格。
- 第 2 章環境規格與電氣規格
說明該中階伺服器的環境和電氣規格。

字彙表

- 字彙表
說明本手冊所使用的專有名詞。

其它參考手冊

下列手冊供參考。

書名	手冊代碼
「SPARC Enterprise M4000/M5000 伺服器站點規劃指南」	C120-H015-01ZT
「SPARC Enterprise Equipment Rack Mounting Guide」	C120-H016
「SPARC Enterprise M4000/M5000 伺服器入門指南」	C120-E345-01ZT
「SPARC Enterprise M4000/M5000 伺服器簡介指南」	C120-E346-01ZT
「Important Safety Information for Hardware Systems」	C120-E391
「SPARC Enterprise M4000/M5000 Servers Safety and Compliance Guide」	C120-E348
「SPARC Enterprise M4000 Server Unpacking Guide」	C120-E349
「SPARC Enterprise M5000 Server Unpacking Guide」	C120-E350
「SPARC Enterprise M4000/M5000 伺服器安裝指南」	C120-E351-01ZT
「SPARC Enterprise M4000/M5000 Servers Service Manual」	C120-E352
「外部 I/O 擴充裝置安裝與維修手冊」	C120-E329-01ZT

書名	手冊代碼
「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers RCI Build Procedure」	C120-E361
「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Administration Guide」	C120-E331
「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF User's Guide」	C120-E332
「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF Reference Manual」	C120-E333
「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Dynamic Reconfiguration (DR) User's Guide」	C120-E335
「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Capacity on Demand (COD) User's Guide」	C120-E336
「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers RCI User's Guide」	C120-E360
「SPARC Enterprise M4000/M5000 伺服器產品說明」	C120-E347-01ZT

1. 網站上的手冊

所有 SPARC Enterprise 系列的手冊的最新版本都可以在下列網點取得。

全球性網點

<http://www.fujitsu.com/sparcenterprise/manual/>

日本網點

<http://primeserver.fujitsu.com/sparcenterprise/manual/>

備註 – 產品說明單只能從網站獲得。請核查與您的產品相關的近期更新。

2. 文件 CD

對於文件 CD，請與您當地的銷售代表連絡。

- SPARC Enterprise M4000/M5000 伺服器的文件 CD (C120-E365)

3. 在增強版輔助工具 x.x CD 光碟中所包含的手冊

- 遠端維修服務

書名	手冊代碼
「Enhanced Support Facility User's Guide for REMCS」	C112-B067

4. 系統中所提供的 XSCF 的線上手冊

備註 – 可以在 XSCF shell 中參考該線上手冊，其中提供了和「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF Reference Manual」中相同的內容。

5. 與 Solaris 作業系統相關的手冊

<http://docs.sun.com>

6. 關於使用 RCI 函數的資訊

本手冊中並不包含對 RCI 編譯步驟的闡釋。有關使用 RCI 函數的資訊，請參閱網站上提供的「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers RCI Build Procedure」以及「SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers RCI User's Guide」。

文本格式約定

本手冊採用下列字體和符號來表示特別類型的資訊。

字體/符號	含義	示例
AaBbCc123	您所鍵入的內容 (與螢幕畫面輸出相區別)	# ls -l <Return>
AaBbCc123	指令、檔案及目錄的名稱；螢幕畫面輸出	# ls -l <Return>
斜體	指示參考手冊的名字	請參閱「XSCF User's Guide」。
「」	指示章節、段落、條目、按鈕、功能表的名稱	請參閱第 2 章，「準備進行安裝」

提示符

在本手冊中使用了下列提示符。

Shell	提示符
XSCF	XSCF>
C Shell	machine-name%
C Shell (超級使用者)	machine-name#
Bourne Shell 和 Korn Shell	\$
Bourne Shell 和 Korn Shell (超級使用者)	#
OpenBoot PROM	ok

指令行界面 (CLI) 的語法

指令的語法如下：

- 需要輸入一個數值的變數必須被包含在 <> 中；
- 單個可選項元素必須被包含在 [] 中；
- 對於可選關鍵詞的一組選項必須包含在 [] 中，並以 | 分開；
- 對於必選關鍵詞的一組選項必須包含在 { } 中，並以 | 分開；
- 指令的語法顯示在一個框中。

示例：

```
XSCF> showuser -a
```

使用本產品時對環境的需求

本產品是一個計算機，應在計算機房中使用。

用於警示訊息的約定

本手冊採用下列約定來顯示警示訊息，目的是為了防止使用者或旁人受到傷害，或者財物被損壞，也以此顯示對使用者有用的重要訊息。

警告：

這指示的是這樣一種冒險的情形：如果使用者執行操作不當，可能導致人員的死亡或者重傷 (潛在的危險)。

警示：

這指示的是這樣一種冒險的情形：如果使用者執行操作不當，可能導致人員受到輕微或者中度的傷害。這個信號也表示如果使用者執行操作不當，可能會損壞本產品或其它財物。

重要：

這指示的是可以幫助使用者更有效地使用本產品的信息。

正文中的警示訊息

在正文中的警示訊息包含一個指示警示層級的信號，後面緊跟著一條對警示的聲明。警示訊息是用於把它們和普通的正文區別出來。同時，在警示聲明的前面和後面都將保留一個空行的間距。

警告：

對於富士通提供的本產品和可選產品，下列作業必須僅由獲得了授權的維護人員來執行。

使用者不可以執行這些作業。對這些作業的不當操作可能會造成觸電、受傷，或者火災。

- 安裝和重新安裝所有的元件
- 移除前面、後面和側面的封蓋
- 安裝/卸除可選的內部設備
- 連接或者拔下外部介面電纜
- 維護 (修復、定期的診斷和維護)

同時，[第 xv 頁的「重要警示訊息」](#)中還顯示了重要的警示訊息。

關於安全的注意事項

重要警示訊息

本手冊中給出了下列重要的警示信號：



注意 – 這個「警告」信號指示的是這樣一種危險的情形：如果使用者執行操作不當，可能導致死亡或重傷。

作業	警告
正常操作	觸電，火災 請不要損壞、折斷或者改造供電電纜。電纜的損壞可能會導致觸電或火災。



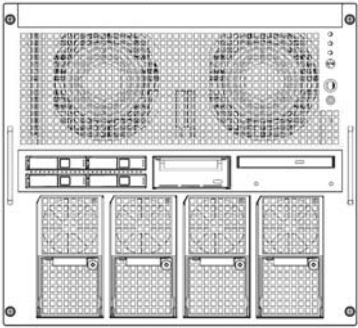
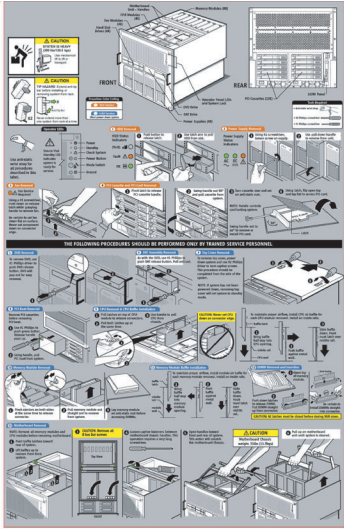
注意 – 這個「注意」信號指示的是這樣一種冒險的情形：如果使用者執行操作不當，可能導致人員受到輕微或者中度的傷害。這個信號也表示如果使用者執行操作不當，可能會損壞本產品或其它財物。

作業	警告
正常操作	設備的損壞 在安裝主機時，請確認符合下述防範措施。否則，設備可能會被損壞。 ● 請不要擋住通風口。 ● 請避免把設備安裝在暴露於陽光直射下的地方，或者靠近變得極熱的設備。 ● 請避免把設備安裝在布滿灰塵的地方，或者直接暴露於腐蝕性氣體或含鹽分的空氣中。 ● 請避免把設備安裝在遭受強烈震動的地方。同時，請把設備安裝在一個水平面上，以使它比較穩當。 ● 接地的線纜必須是三類線或更高級別的線。把它連接到另一個地線上來實作共用接地的話，可能會導致故障。請確認地線使用了單獨的接地路徑。 ● 請不要使電纜從任何設備下方通過。同時，請防止電纜被緊繃。當電源正在供給某個設備時，決不要將電源電纜從設備上拔下。 ● 請不要在主機頂上放置任何物品。請不要把主機當作一個工作台。 ● 請不要讓設備暴露於環境溫度的快速變化中，譬如在冬天運輸時快速的升溫。在環境溫度快速升高時，將導致設備內的潮氣液化。僅當其溫度和環境溫度的差別可以忽略的時候才能使用該設備。 ● 請避免將設備安裝在複印機、空調機或者鉗接機附近，它們會產生較大噪聲。 ● 在安裝的場所，請採取防範措施以儘量減少靜電。請注意在一些地毯上很容易產生靜電，並導致設備故障。 ● 請確認在運作期間，電源的電壓和頻率都和設備上的額定數值相符。 ● 請不要把任何物品插入設備的開口處。設備內部的元件使用了較高的電壓。導電的外來物品 (譬如一個金屬物件)，在插入設備之後，可能會導致元件之間的短路，從而造成火災、觸電或者設備損壞。 ● 爲了對設備進行維護，請連絡您授權了的維修人員。
正常操作	資料的破壞 在關閉電源之前，請確認下面所列的項目。否則，資料可能會被破壞。 ● 所有的應用程序都完成了處理； ● 沒有使用者在使用該設備； ● 當關閉主機時，操作面板上的電源指示燈會熄滅。在關閉主電源 (不間斷電源 [UPS]、電力配置盒以及主電力開關等) 之前，請確保電源指示燈已經熄滅。 如果必要的話，在關閉系統電源之前，請備份您的檔案。 資料的破壞 請不要強制性地終止一個正在運作中的網域。否則，資料可能會被破壞。 資料的破壞 當電源正在供電時，請不要把電源線從交流電源輸入端斷開。否則，存放在硬碟裝置上的資料可能會被破壞。

警告標籤

下面顯示的是貼在產品上的標籤：

- 請勿揭下本標籤。
- 下列標籤是向本產品的使用者提供資訊的。



SPARC Enterprise M5000 伺服器的樣品 (正面視圖)

產品的操控

維護



注意 – 本手冊中的某些作業必須由合格的維修工程師來執行。使用者不可以執行這些作業。對這些作業的不當操作可能會造成觸電、受傷或者火災。

- 安裝和重新安裝所有的元件以及初試設置
- 移除前面、後面和側面的封蓋
- 安裝/卸除可選的內部設備
- 連接或者拔下外部介面卡
- 維護和檢修 (修復、定期的診斷和維護)



注意 – 對於富士通提供的本產品和其他可選產品，下列作業必須僅由合格的維修工程師來執行。使用者不可以執行這些作業。對這些作業的不當操作可能會造成故障。

- 請打開那些遞送給使用者的可選配接卡和這類套裝軟體
- 插上或者拔下外部介面卡

改造/改建



注意 – 對於本產品及其元件的任何改造和/或重利用只可以由合格的維修工程師來執行，在任何情形下都不可以由使用者來完成。否則，可能導致觸電、受傷或者火災。

激光束的發射 (不可見)



注意 – 主機和高速光互聯機匣包含了產生不可見激光輻射的模組。激光束是在設備運作的時候產生的，即使光纜被斷開了或者封蓋被移除。請不要直視或者通過光學設備去看任何發光元件 (譬如放大鏡和顯微鏡)。

富士通歡迎您提出寶貴意見

對於您爲了提高本文件品質而提出的意見和建議，我們將非常感謝。您可以使用第 xx 頁的「讀者意見表」來提交意見與建議。

讀者意見表

We would appreciate your comments and suggestions for improving this publication.

Date: _____

Publication No.:

Your Name: _____

Publication Name:

Company: _____

Address: _____

City/State/Zip: _____

Phone/Email address:

Your Comments:

Page	Line	Comments
Reply requested: ☐ Yes ☐ No		

Please evaluate the overall quality of this manual by checking (✓)the appropriate boxes

	Good	Fair	Poor		Good	Fair	Poor		Good	Fair	Poor
Organization:	☐	☐	☐	Use of examples:	☐	☐	☐	Legibility:	☐	☐	☐
Accuracy:	☐	☐	☐	Index coverage:	☐	☐	☐	Binding:	☐	☐	☐
Clarity:	☐	☐	☐	Cross				Figures and tables:	☐	☐	☐
Overall rating of				referencing:	☐	☐	☐	General appearance:	☐	☐	☐
this publication:	☐	☐	☐								
Technical level:	☐	Too detailed		☐	Appropriate			☐	Not enough detail		

All comments and suggestions become the property of Fujitsu Limited.

**For Users in U.S.A., Canada,
and Mexico**

Fold and fasten as shown on back

No postage necessary if mailed in U.S.A.

Fujitsu Computer Systems
Attention: Engineering Ops M/S 249
1250 East Arques Avenue
P.O. Box 3470
Sunnyvale, CA 94088-3470
FAX: (408) 746-6813

For Users in Other Countries

Fax this form to the number below or send this form to the address below.

Fujitsu Learning Media Limited
FAX: 81-3-3730-3702
37-10 Nishi-Kamata 7-chome
Oota-Ku
Tokyo 144-0051
JAPAN

FUJITSU LIMITED

FOLD AND TAPE

BUSINESS REPLY MAIL

FIRST-CLASS MAIL PERMIT NO 741 SUNNYVALE CA

POSTAGE WILL BE PAID BY ADDRESSEE



FUJITSU COMPUTER SYSTEMS
ATTENTION ENGINEERING OPS M/S 249
1250 EAST ARQUES AVENUE
P O BOX 3470
SUNNYVALE CA 94088-3470

NO POSTAGE
NECESSARY
IF MAILED
IN THE
UNITED STATES



FOLD AND TAPE

第1章

實體與網路規格

本章包含以下各節：

- [第 1-1 頁的第 1.1 節「安裝伺服器之前」](#)
- [第 1-3 頁的第 1.2 節「伺服器規格」](#)

1.1 安裝伺服器之前

安裝伺服器前，請確認已符合[表 1-1](#) 中的需求。

表 1-1 安裝前需求

	檢核清單	檢查
伺服器元件	● 是否已確定伺服器配置？	
	● 伺服器總數為多少？	
培訓	● 系統管理員及操作員是否已上過必要的培訓課程？	
環境	● 電腦室環境是否符合溫度及濕度規格 (第 2-4 頁的第 2.3 節「空氣流通與散熱」)？	
	● 是否可完善地維持電腦室的環境規格？	
	● 電腦室是否安全？	
	● 是否需要其他防火設備？	
設備電源	● 是否已確定伺服器設備機架及週邊設備機架所需的電壓？	
	● 是否已為每台伺服器、監視器及週邊設備訂購足夠的電源插座？	
	● 電源插座與設備機架是否距離 3.5 公尺 (11.5 英尺) 以內？	

表 1-1 安裝前需求 (續)

檢核清單		檢查
實體規格	● 是否已確定伺服器的位置？	
	● 設備底板配置是否符合設備維護通道需求 (第 1-6 頁的第 1.2.2.1 節「尺寸與空間規格」)？	
	● 設備的擺放是否可確保某裝置所排出的廢氣不會被另一裝置的進氣孔吸入？	
通道路徑	● 是否已檢查封裝伺服器所需之通道路徑的淨空 (第 1-8 頁的第 1.2.3 節「通道路徑」)？	
	● 是否已檢查搬運伺服器所需之適當拖板車的重量限制 (第 1-8 頁的第 1.2.3 節「通道路徑」)？	
	● 是否已檢查封裝伺服器所需之電梯的淨空與重量限制 (第 1-8 頁的第 1.2.3 節「通道路徑」)？	
網路規格	● 是否已確定網路連線的必要資訊 (第 1-8 頁的第 1.2.5 節「網路連線」)？	

1.2 伺服器規格

本節提供有關兩種中階伺服器實體特性的資訊，包括大小、所需空間、纜線尺寸及限制。

1.2.1 伺服器元件

圖 1-1 以圖解方式說明 SPARC Enterprise M4000 伺服器。

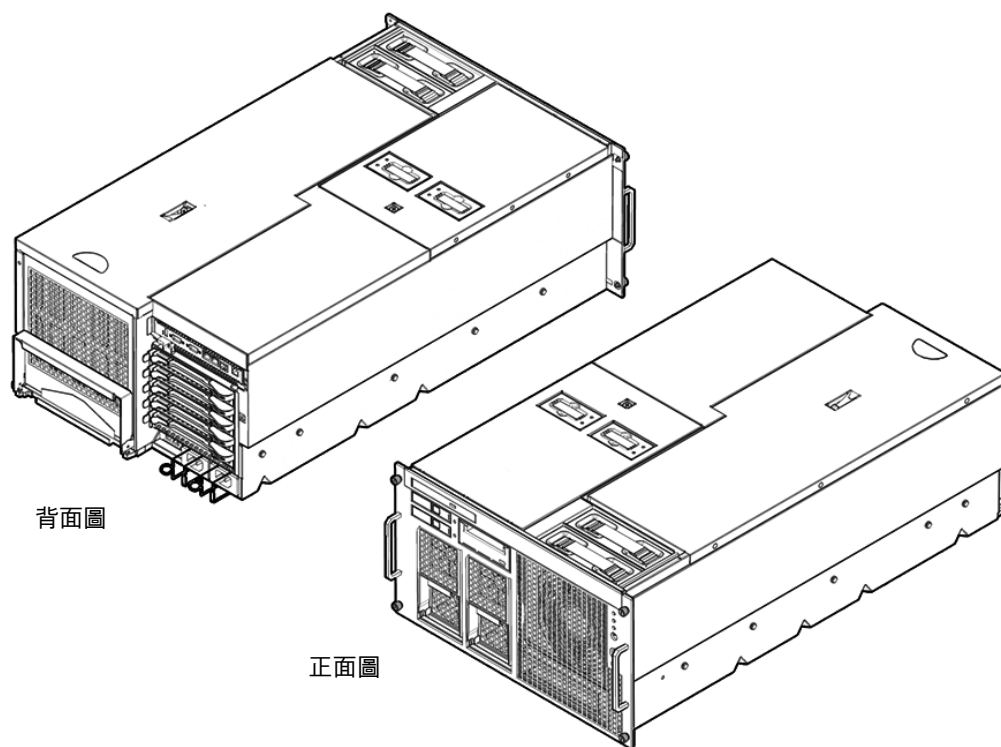


圖 1-1 SPARC Enterprise M4000 伺服器 (正面圖與背面圖)

圖 1-2 以圖解方式說明 SPARC Enterprise M5000 伺服器。

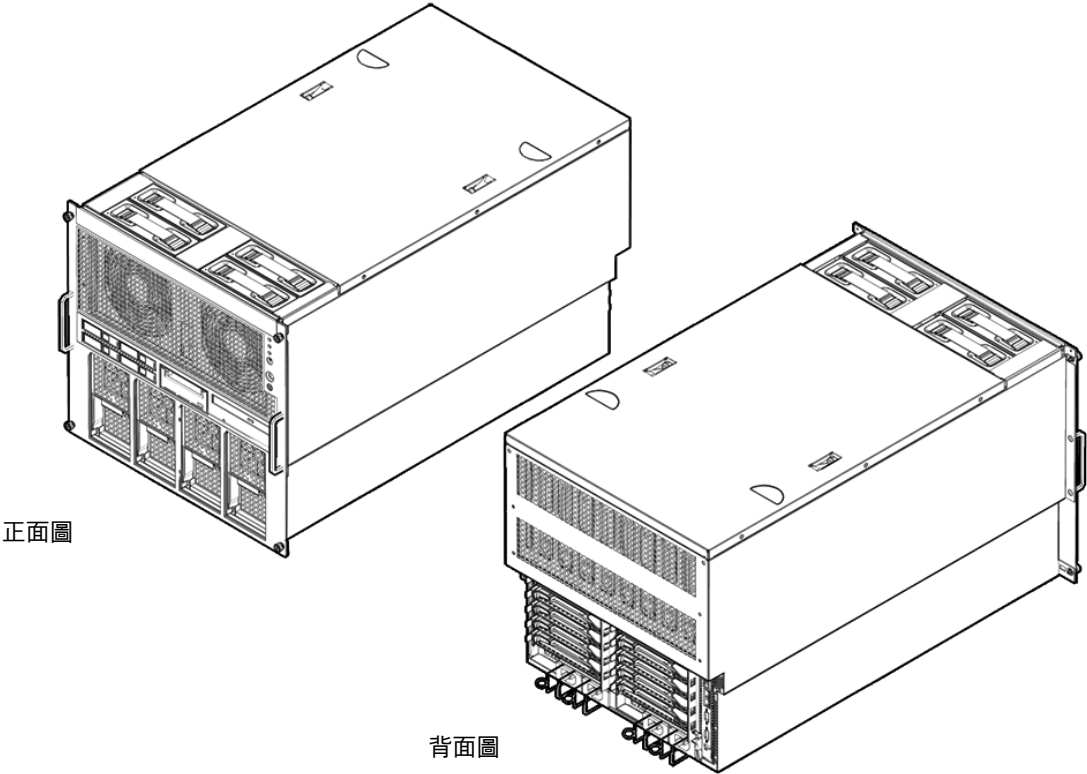


圖 1-2 SPARC Enterprise M5000 伺服器 (正面圖與背面圖)

表 1-2 列出中階伺服器的最高配置。

表 1-2 中階伺服器元件

元件	SPARC Enterprise M4000 伺服器	SPARC Enterprise M5000 伺服器
電源供應器	2	4
延伸系統控制設備單元 (XSCFU)	1	1
風扇	4	4
主機板單元	1	1
CPU 模組	2	4
● CPU 晶片 (SPARC64 VI)	4	8

表 1-2 中階伺服器元件 (續)

元件	SPARC Enterprise M4000 伺服器	SPARC Enterprise M5000 伺服器
記憶體板	4	8
● 記憶體模組	32	64
I/O 單元	1	2
● PCI-Express 卡匣	4	8
● PCI-X 卡匣	1	2
DVD	1	1
硬碟機	2	4
磁帶機單元 (可選擇)	1	1

1.2.1.1 裝配需求

這兩種中階伺服器均適合裝配於合格的設備機架。如需裝配需求的更多詳細資訊，請參閱「SPARC Enterprise 設備機架裝配指南」。

1.2.2 伺服器使用準則

為合格設備機架中的這些中階伺服器規劃所需空間時，請注意以下條件：

- 每台中階伺服器都需要各自專用的電源線，且連接至單獨的電源插座。請參閱第 2 章「環境與電氣規格」，以取得有關電氣需求的詳細資訊。
- 客戶需要根據當地、省市或國家電氣法規提供斷路器。
- 這兩種中階伺服器均需使用接地的電路。

如需完整的安裝詳細資訊，請參閱「SPARC Enterprise M4000/M5000 伺服器安裝指南」；如需裝配需求資訊，請參閱「SPARC Enterprise 設備機架裝配指南」。

1.2.2.1 尺寸與空間規格

有關維護通道資訊，請參閱「SPARC Enterprise 設備機架裝配指南」，以取得精確尺寸。

圖 1-3 顯示的是合格的設備機架中，中階伺服器維護通道區域的範例。

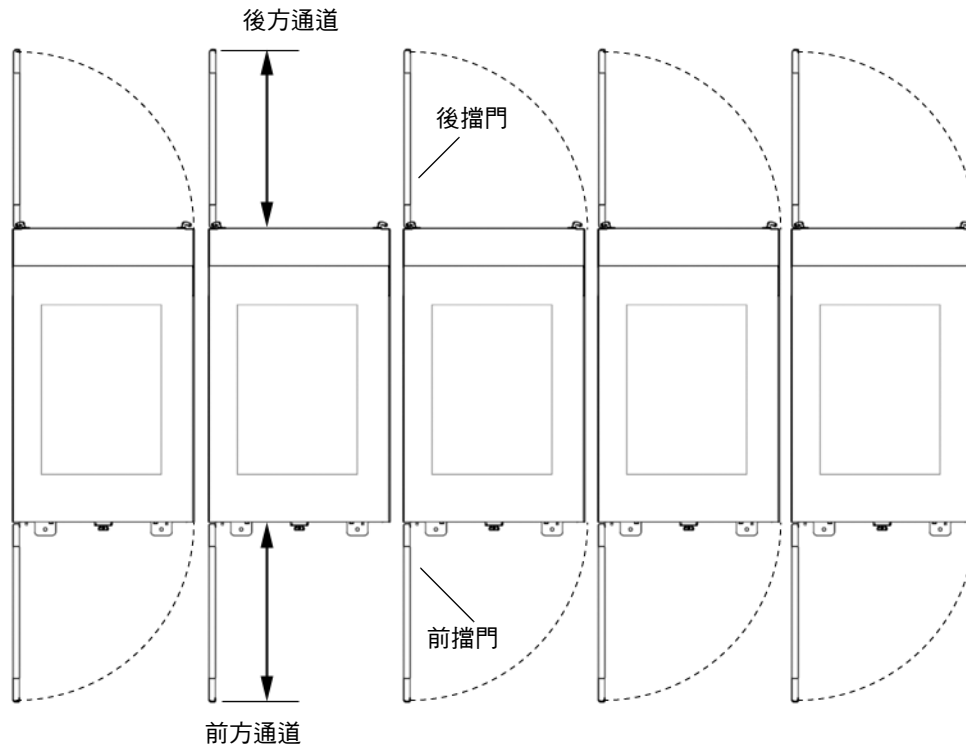


圖 1-3 設備機架前方與後方維護通道區域範例 (俯視圖)

表 1-3 中階伺服器實體規格

特性	SPARC Enterprise M4000 伺服器	SPARC Enterprise M5000 伺服器
出貨高度 (木製板台上的包裝)	709 毫米/27.9 英吋	886 毫米/34.9 英吋
出貨寬度 (木製板台上的包裝)	600 毫米/23.6 英吋	600 毫米/23.6 英吋
出貨深度 (木製板台上的包裝)	1016 毫米/40 英吋	1016 毫米/40 英吋
出貨重量 (木製板台上的包裝)	99 公斤/219 英磅	149 公斤/329 英磅
高度	263 毫米/10.3 英吋	440 毫米/17.3 英吋
寬度	444 毫米/17.5 英吋	444 毫米/17.5 英吋
深度	831 毫米/32.7 英吋	816 毫米/32.1 英吋
重量	84 公斤/185 英磅	125 公斤/275 英磅
電源線長度	4 公尺/13 英尺	4 公尺/13 英尺

圖 1-4 以圖解方式說明中階伺服器出貨板條箱尺寸。

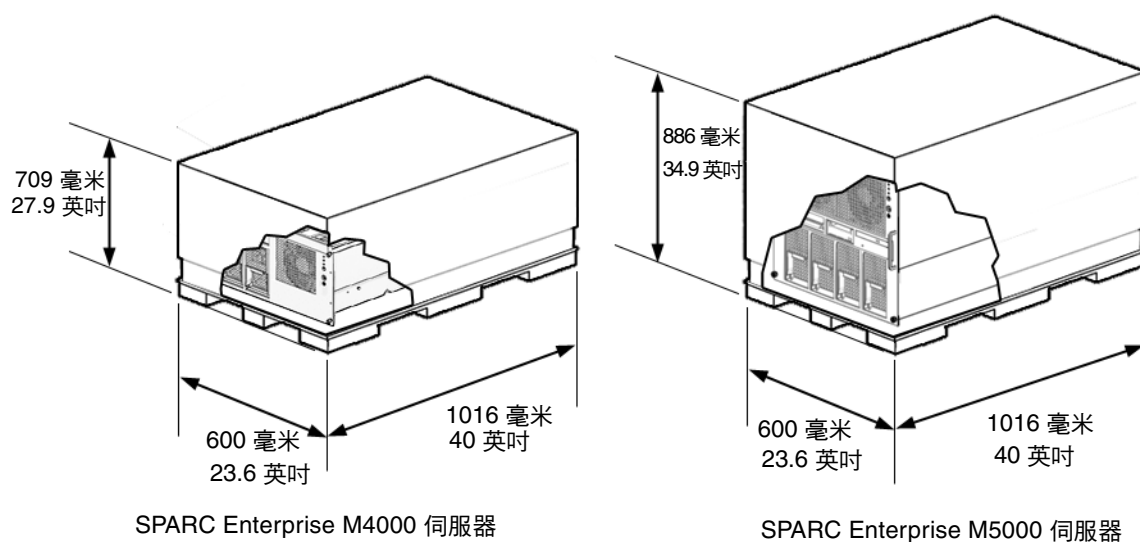


圖 1-4 出貨板條箱中的中階伺服器

1.2.2.2 散熱空間的空間

這兩種中階伺服器都必須在設備機架的伺服器後方與任何障礙物或牆面之間保留最小的散熱空間。有關操作時的散熱淨空需求，請參閱「SPARC Enterprise 設備機架裝配指南」。

1.2.3 通道路徑

如果您現有的裝卸區符合標準貨運卡車的高度或斜坡需求，則可以使用拖板車卸載伺服器。如果不符合需求，則必須使用標準叉式升降機或其他工具卸載伺服器，或者請求以配備有升降閘門的卡車運送伺服器。

所有未裝架於設備機架中出貨的伺服器只能以適當的電腦搬運設備搬運，以避免造成人員受傷或對系統設備的損壞。

每台未預先安裝於設備機架中的伺服器均會裝入單獨的板條箱中出貨。需要利用拖板車將每個出貨板條箱搬運至伺服器位置。

搬運至最終目的地之前，不得將伺服器由出貨板條箱中取出。若板條箱無法通過規劃的通道路徑，可拆下箱子的一部分。

前往電腦室的整條通道路徑不應有突起物，以防止造成震動。路徑應符合以下需求：

- 最小的擋門高度
- 最小的電梯深度
- 最大斜坡角度為 10 度
- 最小的電梯、拖板車、及底板負載容量

請參閱「SPARC Enterprise 設備機架裝配指南」，以取得設備機架的特定需求。

1.2.4 固定機架

可將設備機架永久裝配於底板上。如需有關固定設備機架的更多資訊，請參閱「SPARC Enterprise 設備機架裝配指南」。

1.2.5 網路連線

本節提供用於伺服器啟動與網路連線之中階伺服器網路設定的簡介。如需網路連線的更多資訊，請參閱「SPARC Enterprise M4000/M5000 伺服器安裝指南」。

1.2.5.1 設定與網路連線

延伸系統控制設備單元 (XSCFU) 的串列埠用於監視啓動程序並修改 XSCFU 網路設定，以便使用區域網路 (LAN) 連接埠來連線到系統管理網路。

管理網路是安全的 LAN，可將 XSCFU 連線到系統管理員的管理主控台。此連線可直接完成，但通常會透過特定於系統控制網路的集線器或交換器進行。對串列埠的直接管理最初用於配置 LAN 連接埠。

以下網路連線必須可用：

- 一個串列主控台連線：
 - 鮑率：9600 bps
 - 資料長度：8 位元
 - 同位檢查：無
 - 停止：1 位元
 - 流量控制：無
 - 延遲：除 0 以外
- 兩個 10/100BASE-T 乙太網路連接埠
- 每個網域一個 10/100BASE-T 乙太網路連線

1.2.5.2 平台與網域設定

安裝中階伺服器時需要以下資訊：

- 適用於任何平台：
 - 網路遮罩
 - 閘道
 - DNS 網域
 - 記錄主機
- 適用於各服務處理器及各網域：
 - 主機名稱

1.2.5.3 選擇系統控制網路配置

確定系統控制網路配置時，請考慮以下條件：

- 每個 LAN 連接埠的 IP 位址可依據現有環境指定，且可由預設的 B 類私人位址修改。
- 客戶可使用雙重或單一供電選項。
- 客戶可隔離現場工程師所存取的 LAN 連接埠或網路。或者現場工程師可在需進行維護時透過串列埠存取。

- 配置 A (基本)
- 配置 B (有限)
- 配置 C (最大)

Diagram illustrating the connection of a network switch to various services:

- 防火牆 (Firewall)
- 遠端服務 (Remote Service)
- 系統管理 (System Management)
- 交換器 (Switch)
- 串列 (Serial)
- LAN

The diagram shows a network switch with multiple ports. A callout provides a detailed view of the physical ports, including serial and LAN ports.

1-10 SPARC Enterprise M4000/M5000 伺服器站點規劃指南 • 2007 年 4 月

配置 B (有限備援) — 使用兩個 LAN 連接埠，一個用於系統管理，第二個用於遠端傳訊。一台交換器發生故障時，仍可報告錯誤。串列埠及遠端服務交換器上的另一個連接埠可做為維護連接埠。

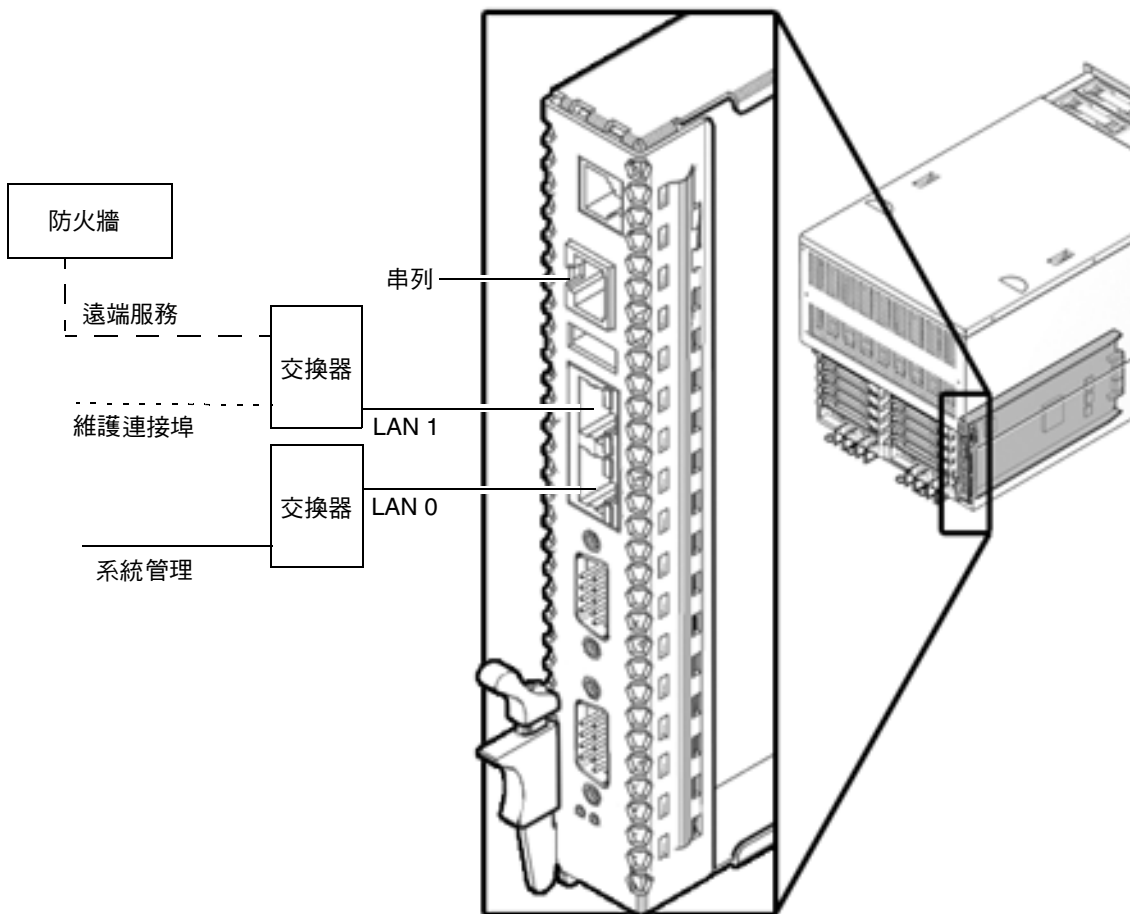


圖 1-6 配置 B (有限備援)

配置 C (最大備援) — 使用兩個 LAN 連接埠，每台交換器均有一個連線到遠端服務、系統管理的維護連接埠。故障的交換器不會造成系統控制網路的中斷。

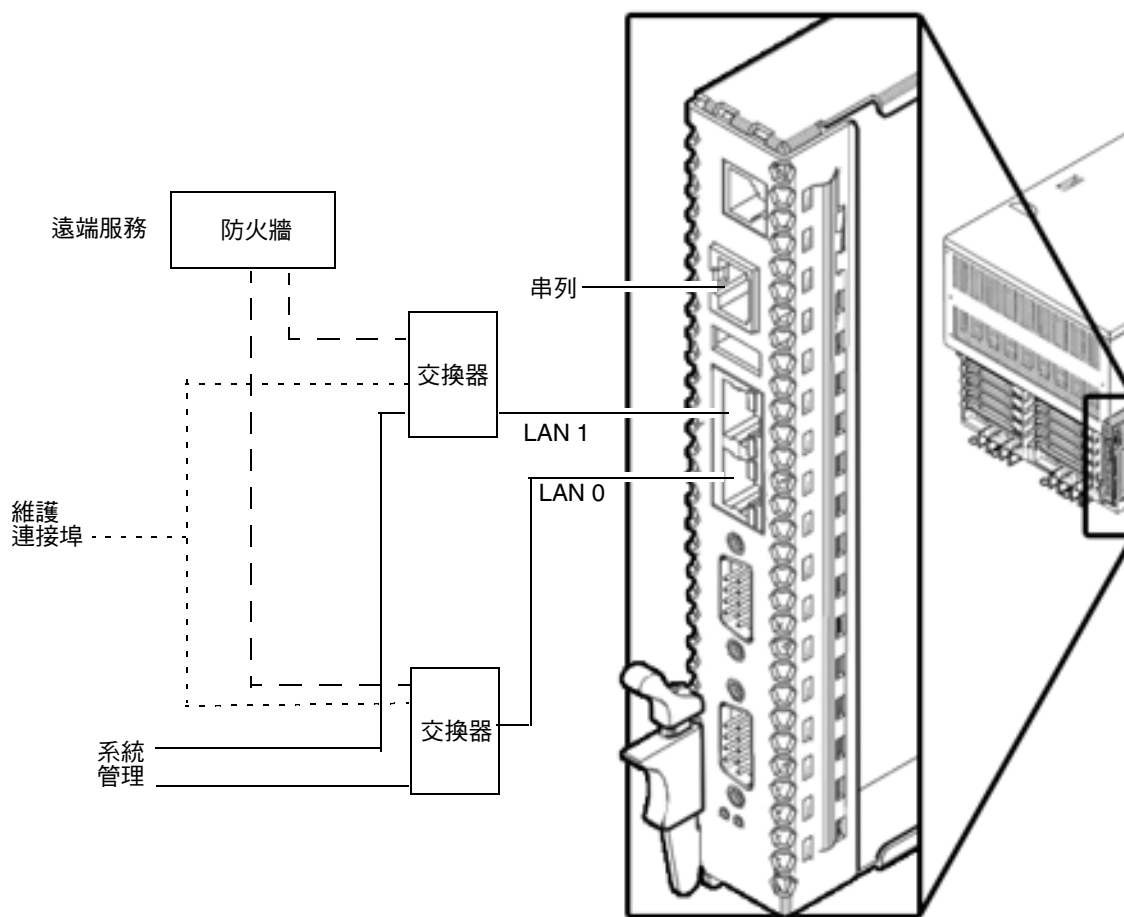


圖 1-7 配置 C (最大備援)

如需連線至主控台的更多資訊，請參閱產品的「SPARC Enterprise M4000/M5000 伺服器安裝指南」。

第2章

環境規格與電氣規格

本章包含中階伺服器的環境規格與電氣規格。

- [第 2-1 頁的第 2.1 節「環境需求」](#)
- [第 2-3 頁的第 2.2 節「電氣與冷卻規格」](#)
- [第 2-4 頁的第 2.3 節「空氣流通與散熱」](#)
- [第 2-5 頁的第 2.4 節「設備電源需求」](#)

2.1 環境需求

兩種中階伺服器都可以安裝於具有[表 2-1](#) 中所顯示作業範圍的環境中。

您的環境控制系統設計 (如電腦室空調單元) 必須確保伺服器進氣符合本節所指定的限制。

若要防止過熱，請執行下列措施：

- 避免將任何熱氣引導至設備機架前端。
- 避免將熱氣引導至伺服器存取面板。

表 2-1 環境範圍

環境規格	作業範圍	非作業範圍	最佳條件
環境溫度*	5°C 至 35°C (41°F 至 95°F)	-20°C 至 60°C* (-4°F 至 140°F)	21°C 至 23°C (70°F 至 74°F)
相對濕度	20% RH 至 80% RH， 無冷凝	最高 93% RH， 無冷凝	45% RH 至 50% RH，無冷凝
海拔	3000 公尺 (10,000 英尺)	12,000 公尺 (40,000 英尺)	

* 每 1 公里降低 2°C，最高 3 公里

表 2-1 中的作業環境範圍指的是執行伺服器測試時的環境範圍。最佳條件是建議的作業環境。在溫度與濕度達到或接近極值的環境下長時間操作電腦設備將會大幅提升硬體元件的故障率。

備註 – 為將因元件故障而造成的當機可能性降至最低，請使用最佳的溫度與濕度範圍。

2.1.1 環境溫度

環境溫度範圍 21°C 至 23°C (70°F 至 74°F) 對於伺服器可靠度與操作員舒適度為最佳條件。多數電腦設備可在廣泛的溫度範圍作業，但 22°C (72°F) 左右是最適合的溫度，因為在此溫度下更容易維持安全的相對濕度等級。在此溫度範圍作業可在空調系統發生故障時暫時提供安全緩衝。

2.1.2 環境相對濕度

在 45% 和 50% 之間的环境相對濕度等級最適合安全的資料處理作業。多數資料處理設備都可在相當廣泛的環境範圍中作業 (20% 至 80%)，但是最佳目標是在 45% 至 50% 之間，原因如下：

- 最佳範圍有助於避免電腦系統因高濕度等級而產生腐蝕問題。
- 最佳範圍可在空調控制發生故障時提供最長的作業時間緩衝。
- 此範圍有助於避免由於相對濕度太低，而出現因靜電放電造成的間歇性干擾所導致的故障或暫時性的功能失常。

相對濕度低於 35% 的區域容易產生靜電放電 (ESD) 且不易驅散。當濕度等級降至 30% 以下時，ESD 則更為嚴重。與一般辦公環境或其他管制較寬鬆區域的使用準則相比，5% 的相對濕度範圍似乎極難掌控。但是，在資料中心卻不難維持，因為在此環境下通常能高度隔絕水氣且空氣流通率較低。

2.2 電氣與冷卻規格

本節提供冷卻中階伺服器的使用準則與需求。請參閱表 2-2，以取得電氣與冷卻規格。

請注意以下伺服器冷卻規則與使用準則：

- 室內必須有足夠空調設備容量，以支援整台伺服器的冷卻需求。
- 空調系統應具備防止劇烈溫度變化的控制功能。

備註 – 表 2-2 中的電力數字為上限值，並以完整配置的伺服器為基準。實際數字根據您的伺服器配置可能會有所不同。

表 2-2 中階伺服器電氣規格

	SPARC Enterprise M4000	SPARC Enterprise M5000
電源線數目	2 (每個電源供應器配有 1 條電源線)	4 (每個電源供應器配有 1 條電源線)
備援	1 + 1 備援 第二個電源供應器以 200 VAC 備援	2 + 2 備援 第二個及第四個電源供應器以 200 VAC 備援
輸入電壓	100-127 VAC 200-240 VAC	100-127 VAC 200-240 VAC
最大電流	24.0A，100-127 VAC (每條電源線 12A) 12.0A，200-240 VAC (每條電源線 12A)	48A，100-127 VAC (每條電源線 12A) 24A，200-240 VAC (每條電源線 12A)
頻率	50-60 Hz	50-60 Hz
耗電量 (最高)	2350W (2 條電源線)	4590W (4 條電源線)
伏特安培	2397 VA	4684 VA
散熱	8018 Btu/小時 (8459 kJ/小時)	15661 Btu/小時 (16523 kJ/小時)
電源規格	0.98	0.98
連接器類型	IEC 60320 C19	IEC 60320 C19
插頭類型	IEC 60320 C20 IEC 60309 16A 250V (日本與台灣之外的其他所有地區) NEMA L5-15 125V 15A (美洲、日本和台灣) NEMA L6-20,250V 20A (美洲、日本和台灣)	IEC 60320 C20 IEC 60309 16A 250V (日本與台灣之外的其他所有地區) NEMA L5-15 125V 15A (美洲、日本和台灣) NEMA L6-20 250V 20A (美洲、日本和台灣)

2.3 空氣流通與散熱

完整配置的中階伺服器之最大散熱速率列於表 2-3。

表 2-3 散熱

伺服器	配置	散熱
SPARC Enterprise M4000	2 CPU 模組，128 GB 記憶體	8018 Btu/小時 (8459 kJ/小時)
SPARC Enterprise M5000	4 CPU 模組，256 GB 記憶體	15661 Btu/小時 (16523 kJ/小時)

兩種中階伺服器均設計為裝配於自然對流空氣流通中運作。必須遵循以下規則才能符合環境規格。

- 請確認伺服器內外有充足的空氣流通。
 - SPARC Enterprise M4000 伺服器使用的內部風扇在正常作業情況下每分鐘共可產生 300 立方英尺 (cfm)/8.5 立方公尺的空氣流通量。
 - SPARC Enterprise M5000 伺服器使用的內部風扇在正常作業情況下每分鐘共可產生 600 cfm/16.99 立方公尺的空氣流通量。
- 伺服器具備由前至後的冷卻功能。入風口位於伺服器前端。廢氣從伺服器後端排出。
- 若要保證充足的對流，應於伺服器前端保留至少 36 英吋 (914 毫米)，在其後端保留 914 毫米 (36 英吋) 的淨空。

請確保安裝於設備機架的其他設備不會超出入風口的環境限制。環境限制假設伺服器是在通風擋門關閉的設備機架上作業。

2.4 設備電源需求

為避免災難性故障，您的電源系統設計必須確保可對中階伺服器提供充足電力。所有供電給伺服器的電路都必須使用專用的 AC 斷路器面板。電機工程和安裝必須符合當地、省市或國家的適用電氣規範。

2.4.1 斷路器負荷量及特性

裝載這些中階伺服器的合格設備機架必須有其各自客戶所提供的斷路器以及每條電源線專用的 AC 插座。請使用穩定的電源，例如不斷電系統 (UPS)，以降低元件發生故障的機率。若電腦設備遭受連續的電源斷電或不穩情況，相較於穩定供電的情況，元件故障率將會提高。

備註 – 若在您的國家無法取得合適的電氣插座，可將連接器從電源線上取下。可以請合格的電工將電源線永久連接到專屬的分支電路。有關適當安裝的需求資訊，請查閱您當地的電氣規範。

2.4.2 接地

兩種中階伺服器出貨時均隨附接地類型 (三線) 電源線。請始終將電源線連接至接地式電源插座上。每條電源線也可讓伺服器適當接地。

請聯絡設備管理員或合格的電工，以確定您建物的供電類型。

字彙表

A

Authorized service provider,
ASP (授權服務提供者) 經授權可為伺服器提供站點規劃準備服務的個人。

C

circuit breaker,
CB (斷路器) 一種元件，內含電流斷路器的交換電路。

CPU board (CPU 板) 含有 CPU 模組之系統的中央處理單元 (CPU) 板。

CPU chip (CPU 晶片) 中央處理單元晶片。實體處理器。裝配有 CPU 的大型積體電路。

CPU module
(CPU 模組) 含有一或兩個 CPU 晶片的模組。

D

- DIMM** Dual inline memory module (雙排記憶體模組)。
- disk drive (磁碟機)** 裝載並旋轉磁性磁碟的硬體裝置，並可從磁性磁碟讀取及寫入資訊。
- domain (網域)** 一個或多個系統板的集合，形成一個能夠啓動作業系統和執行作業系統的獨立系統，不受其他任何網域的干涉。共用一個系統的網域在特性上是相互獨立的。
- 每個網域均以指派給它們的邏輯系統板為基礎。此外，每一個網域的硬體分割區電力各自獨立，以確保一個網域故障時不會影響伺服器中的其他網域。
- DVD drive
(DVD 光碟機)** 數位影像磁碟機。可儲存最少 4.7 GB 資訊的磁碟機。

E

- equipment rack
(設備機架)** 伺服器的擴充機櫃。
- eXtended system
control facility, XSCF
(延伸系統控制設備)** 在伺服器服務處理器上執行，並提供伺服器的控制與監視功能的軟體。
- eXtended system
control facility unit,
XSCFU (延伸系統控制
設備單元)** 含有系統管理功能，並利用獨立處理器作業的伺服器 XSCF 板。

H

- hard disk drive,
HDD (硬碟機)** 可在旋轉的堅硬磁性磁碟上讀取和寫入資訊的硬體裝置。

M

**memory board,
MEMB (記憶體板)**

含有 DIMM 的記憶體模組。

**motherboard unit,
MBU (主機板單元)**

在 SPARC Enterprise M4000 和 SPARC Enterprise M5000 中階伺服器中，與其他板和元件所連接的主要板組件。

N

**Non-operating
temperature range
(非作業溫度範圍)**

不會對系統造成永久性電氣或機械損壞所要求的環境溫度範圍。

P

**PCI cassette
(PCI 卡匣)**

PCI 卡的容器。有兩種類型：PCIe 和 PCI-X。

PCIe

請參閱 PCI Express。

PCI Express (PCIe)

高速串列的點對點互連。

PCI-X

平行匯流排 PCI 標準的更快版本。PCI-X 匯流排具有更完善的協定與更快速的時脈頻率。

**Peripheral Component
Interconnect
(週邊元件互連)**

Intel Corporation 所開發的匯流排標準。

**Power supply unit,
PSU (電源供應器)**

接收 AC 輸入並供應多種電壓。

PSU

請參閱 power supply unit (電源供應器)。

S

Service Processor (服務處理器)

利用獨立處理器作業的小型系統，用於指示系統啓動、重新配置、錯誤診斷，並可存取網域。系統管理軟體 (XSCF) 即是在此處執行。

SPARC Enterprise M4000 server (SPARC Enterprise M4000 伺服器)

最多包含四個 CPU 晶片的中階伺服器。

SPARC Enterprise M5000 server (SPARC Enterprise M5000 伺服器)

最多包含八個 CPU 晶片的中階伺服器。

T

tape drive unit (磁帶機單元)

可讀取和寫入儲存於磁帶上資料的磁帶裝置。

X

XSCF

請參閱延伸系統控制設備。