



SPARC® Enterprise M8000/M9000 伺服器 站點規劃指南

Copyright 2007 FUJITSU LIMITED, 1-1, Kamikodanaka 4-chome, Nakahara-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa-ken 211-8588, Japan. 版權所有。

Sun Microsystems, Inc. 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 安裝系統之前 1-2
 - 1.2 實體規格 1-4
 - 1.2.1 系統元件 1-4
 - 1.2.1.1 名稱和對應的容量與功能 1-4
 - 1.2.1.2 外部尺寸和重量 1-5
 - 1.2.1.3 系統外觀 1-6
 - 1.2.2 系統安裝(空間) 1-12
 - 1.2.2.1 尺寸及空間規格 1-12
 - 1.2.2.2 元件底部視圖 1-22
 - 1.2.2.3 樓板下方空調的活動樓板開口 1-28
 - 1.2.3 規劃通道路徑 1-30
 - 1.2.3.1 系統運送所需空間 1-30
 - 1.2.3.2 其他注意事項 1-31
 - 1.2.4 機櫃穩定措施 1-31

1.2.5	規劃網路連線	1-33
1.2.5.1	安裝和網路連線	1-33
1.2.5.2	平台及網域設定資訊	1-34
1.2.5.3	選取系統控制網路配置	1-34
1.2.5.4	介面纜線連接	1-38
2.	環境及電氣規格	2-1
2.1	環境需求	2-1
2.1.1	周圍環境需求	2-1
2.1.2	建議的環境溫度和濕度	2-2
2.1.3	振動需求	2-3
2.2	電氣規格	2-4
2.2.1	單相電源供應器	2-4
2.2.2	三相三角形接法電源供應器	2-6
2.2.3	三相星形接法電源供應器	2-7
2.3	散熱規格	2-8
2.3.1	散熱(空調)需求	2-8
2.3.2	氣流及散熱	2-9
2.4	設備電源需求	2-9
2.4.1	裝置的電源供應器	2-10
2.4.1.1	單相電源供應器	2-10
2.4.1.2	電源線連接規格	2-12
2.4.1.3	三相電源供應器	2-14
2.4.1.4	三相星形接法電源供應器	2-16
2.4.2	斷路器負荷量及特性	2-18
2.4.2.1	用戶配電盤的斷路器負荷量	2-18
2.4.2.2	斷路器的阻斷特性	2-19
2.4.3	接地	2-20
縮寫	縮寫	-1
索引	索引	-1



圖 1-1	SPARC Enterprise M8000 伺服器	1-6
圖 1-2	SPARC Enterprise M8000 伺服器 + 電源機櫃	1-7
圖 1-3	SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃)	1-8
圖 1-4	SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃)	1-9
圖 1-5	SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 電源機櫃)	1-10
圖 1-6	SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃 + 電源機櫃)	1-11
圖 1-7	SPARC Enterprise M8000 伺服器安裝區域	1-12
圖 1-8	SPARC Enterprise M8000 伺服器 + 電源機櫃安裝區域	1-13
圖 1-9	SPARC Enterprise M8000 伺服器 (配備設備機架) 安裝區域	1-14
圖 1-10	SPARC Enterprise M8000 伺服器 (配備設備機架) + 電源機櫃安裝區域	1-15
圖 1-11	SPARC Enterprise M8000 伺服器 (配備設備機架) 安裝區域	1-16
圖 1-12	SPARC Enterprise M8000 伺服器 (配備設備機架) + 電源機櫃安裝區域	1-17
圖 1-13	SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃) 安裝區域	1-18
圖 1-14	SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃) + 電源機櫃安裝區域	1-19
圖 1-15	SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃) 安裝區域	1-20
圖 1-16	SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃) + 電源機櫃安裝區域	1-21
圖 1-17	SPARC Enterprise M8000 伺服器底部視圖	1-22
圖 1-18	SPARC Enterprise M8000 伺服器 + 電源機櫃底部視圖	1-23
圖 1-19	SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃) 底部視圖	1-24
圖 1-20	SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃) + 電源機櫃底部視圖	1-25

圖 1-21	SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃) 底部視圖	1-26
圖 1-22	SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃) + 電源機櫃底部視圖	1-27
圖 1-23	SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃) 樓板開口	1-28
圖 1-24	SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃) + 電源機櫃底部視圖	1-29
圖 1-25	機櫃穩定措施：將裝置固定於樓板表面	1-32
圖 1-26	機櫃穩定措施：透過樓板穿孔固定裝置	1-33
圖 1-27	XSCF 配置 A (基本配置)	1-35
圖 1-28	XSCF 配置 B (限制配置)	1-36
圖 1-29	XSCF 配置 C (最大配置)	1-37
圖 1-30	SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器連線示意圖	1-38
圖 2-1	單相電源供應器連接 (SPARC Enterprise M8000 伺服器)	2-10
圖 2-2	單相電源供應器連接 (SPARC Enterprise M9000 伺服器)	2-11
圖 2-3	三相三角形接法電源供應器連接	2-14
圖 2-4	三相三角形接法電源供應器連接	2-15
圖 2-5	三相星形接法電源供應器連接	2-16
圖 2-6	三相星形接法電源供應器連接	2-17
圖 2-7	用戶電源分流板的斷路器特性	2-19

表

表 1-1	檢核清單	1-2
表 1-2	名稱和數量	1-4
表 1-3	安裝規格 (外部尺寸和重量)	1-5
表 1-4	運送所需空間	1-30
表 2-1	規格 (周圍環境需求)	2-2
表 2-2	建議的電腦室溫度和濕度值	2-3
表 2-3	規格 (可容許振動)	2-3
表 2-4	規格 (單相電源需求)	2-4
表 2-5	規格 (三相三角形接法電源需求)	2-6
表 2-6	規格 (三相星形接法電源需求)	2-7
表 2-7	規格 (散熱和空調需求)	2-8
表 2-8	規格 (單相電源供應器連接)	2-12
表 2-9	用戶配電盤的斷路器負荷量	2-18

前言

「SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器站點規劃指南」說明這個類型的伺服器的物理方面的系統規格，概述了網絡規格，並闡釋了規劃系統安裝時必須考量的因素。(這些問題包括爲了安妥地進行搬遷所必須滿足的系統環境需求，以及電源供給的需求。)

請和參考的手冊一起仔細閱讀本手冊。

本部分包含：

- 第 x 頁的「本手冊的結構和內容」
- 第 x 頁的「SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器文件」
- 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 xiv 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 xxi 頁的「產品的操控」
- 第 xxii 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](#) 物理規格和網絡規格

說明 SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器的物理方面的系統規格，並給出了網絡規格的概況。

- [第 2 章](#) 環境和電氣規格

說明對於 SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器而言，為了安妥地進行系統搬遷而必須滿足的系統環境需求，以及對電源供給的需求。

縮寫以及索引

- [縮寫](#)

提供本手冊中所用到的縮略語的完整拼寫。

- [索引](#)

提供關鍵字和對應的參照頁碼，讀者可根據需要輕鬆搜尋本手冊中的專有名詞。

SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器文件

下列手冊供參考。

書名	手冊代碼
「SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器站點規劃指南」	C120-H014-01ZT
「SPARC Enterprise Equipment Rack Mounting Guide」	C120-H016
「SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器入門指南」	C120-E323-01ZT
「SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器簡介指南」	C120-E324-01ZT
「Important Safety Information for Hardware Systems」	C120-E391
「SPARC Enterprise M8000/M9000 Servers Safety and Compliance Guide」	C120-E326
「SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器拆封指南」	C120-E327-01XA

書名	手冊代碼
「SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器安裝指南」	C120-E328-01ZT
「SPARC Enterprise M8000/M9000 Servers Service Manual」	C120-E330
「外部 I/O 擴充裝置安裝與維修手冊」	C120-E329-01ZT
「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 M8000/M9000 伺服器產品說明」	C120-E325-01ZT

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/>

注意 - 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 M8000/M9000 伺服器的文件 CD (C120-E364)

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

注意 – 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資訊。

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：



警示 – 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。



警示 – 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。

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、空調機或者銲接機附近，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。

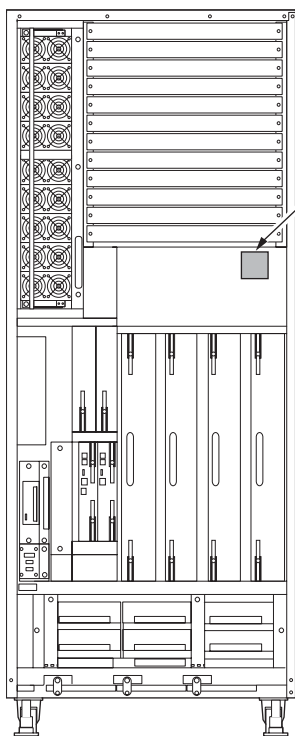
警告標籤

下面顯示的是貼在產品上的標籤：它們向本產品的使用者提供資訊。



警告 – 請勿揭下本標籤。

■ SPARC Enterprise M8000 服務器



▲ 注意 CAUTION

保守時はリストストラップを着用のこと。
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES

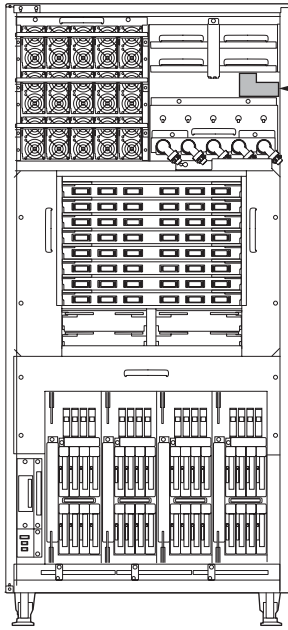
▲ 注意 CAUTION


感電 内部には高電圧部分があり、感電する恐れがあります。保守担当者以外の方は内部に触れないで下さい。

**HAZARDOUS VOLTAGE.
SERVICE ENGINEER ONLY
TOUCH THE INSIDE.**

SPARC Enterprise M8000 服務器 (正面視圖)

■ SPARC Enterprise M9000 服務器

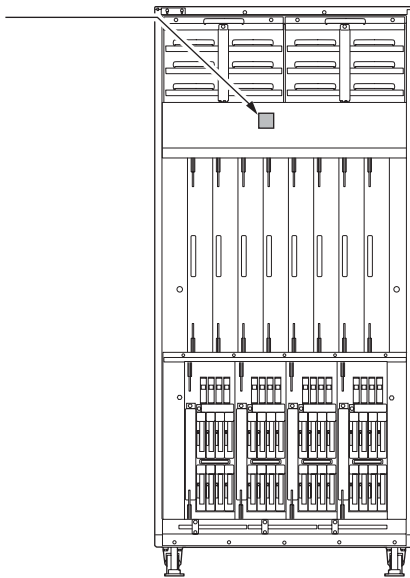


<p>▲ 注意 CAUTION 感電 内部には高電圧部分があり、感電する恐れがあります。 保守担当者以外の方は内部に触れないで下さい。 HAZARDOUS VOLTAGE. SERVICE ENGINEER ONLY TOUCH THE INSIDE.</p>	<p>▲ 注意 CAUTION 保守時はリストストラップを着用のこと。 ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES</p> 
<p>▲ 警告 WARNING この装置はタッチカレント(漏洩電流)が大きいため、電源接続に先立って接地接続を行ってください。 HIGH TOUCH CURRENT. EARTH CONNECTION ESSENTIAL BEFORE CONNECTING SUPPLY.</p>	<p>▲ 警告 WARNING ACHTUNG AVERTISSEMENT この装置には複数の電源入力があります。感電の危険を防止するために、保守時は全てのメインラインスイッチを切断すること。 THIS UNIT HAS MORE THAN ONE POWER SUPPLY CORD. TURN ALL MAIN LINE SWITCHES OFF BEFORE SERVICING TO AVOID ELECTRIC SHOCK.</p>
<p>▲ ACHTUNG AVERTISSEMENT HOHER ABLEITSTROM. VOR ANSCHLUSS AN DEN VERSORGENGSSTROMKREIS UNBEDINGT ERDUNGSVERBINDUNG HERSTELLEN. COURANT DE FUITE ÉLEVÉ. RACCORDEMENT À LA TERRE INDISPENSABLE AVANT LE RACCORDEMENT AU RÉSEAU.</p>	<p>▲ ACHTUNG AVERTISSEMENT DIESES SYSTEM HAT MEHR ALS EINE NETZ-ZULEITUNG. ES MÜSSEN ALLE NETZ-ZULEITUNGEN GETRENNT WERDEN, BEVOR DAS SYSTEM GEÖFFNET WIRD. CET APPAREIL A PLUSIEURS SOURCES D'ALIMENTATION. AFIN DE NE PAS VOUS ELECTROCUTER, DEBRANCHEZ TOUS LES DISJONCTEURS AVANT L'ENTRETIEN DE L'APPAREIL.</p>

SPARC Enterprise M9000 服務器 (正面視圖)

⚠ 注意 CAUTION
保守時はリストストラップを着用のこと。
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES

⚠ 注意 CAUTION
感電 内部には高電圧部分があり、感電する恐れがあります。保守担当者以外の方は内部に触れないで下さい。
**HAZARDOUS VOLTAGE.
SERVICE ENGINEER ONLY
TOUCH THE INSIDE.**



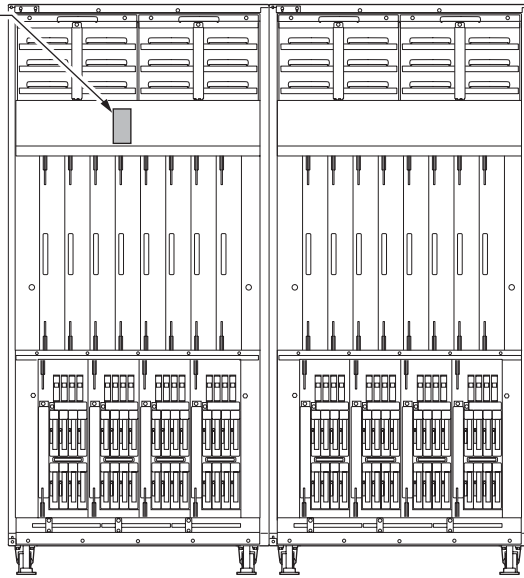
SPARC Enterprise M9000 服务器 (背面视图)

⚠ 注意 CAUTION
保守時はリストストラップを着用のこと。
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES

⚠ 注意 CAUTION
感電 内部には高電圧部分があり、感電する恐れがあります。保守担当者以外の方は内部に触れないで下さい。
**HAZARDOUS VOLTAGE.
SERVICE ENGINEER ONLY
TOUCH THE INSIDE.**

⚠ 注意 CAUTION
この装置を増設する前にマニュアルを参照して下さい。
**SEE INSTALLATION INSTRUCTION(S)
BEFORE INSTALLING THE PRODUCT.**

⚠ ACHTUNG ATTENTION
LESEN SIE VOR DER INSTALLATION DIE
INSTALLATIONSANWEISUNG DURCH.
CONSULTEZ LA NOTICE AVANT
D'INSTALLER CET APPAREIL.



帶有擴充機櫃的 SPARC Enterprise M9000 服務器 (背面視圖)

產品的操控

維護



警示 – 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)
-



警示 – 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



警示 – 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 xxiii 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: _____
 Your Name: _____
 Company: _____
 Address: _____
 City/State/Zip: _____
 Phone/Email address: _____

Publication No.: _____
 Publication Name: _____

Your Comments:

Page	Line	Comments
Reply requested: <input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No		

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

	Good Fair Poor		Good Fair Poor		Good Fair Poor
Organization:	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Use of examples:	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Legibility:	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Accuracy:	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Index coverage:	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Binding:	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Clarity:	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Cross		Figures and tables:	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Overall rating of		referencing:	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	General appearance:	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
this publication:	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>				
Technical level:	<input type="radio"/> Too detailed	<input type="radio"/> Appropriate	<input type="radio"/> 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

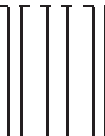
For Users in Other Countries

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



NO POSTAGE
NECESSARY
IF MAILED
IN THE
UNITED STATES

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



FOLD AND TAPE

第1章

實體與網路規格

本章說明在規劃伺服器安裝之前，讀者應當瞭解的內容，其中包含 SPARC® Enterprise M8000/M9000 伺服器的實體與網路連線規格。

本章包含以下小節：

- [第 1-2 頁的第 1.1 節「安裝系統之前」](#)
- [第 1-4 頁的第 1.2 節「實體規格」](#)

1.1 安裝系統之前

在開始安裝伺服器之前，請先驗證是否已符合表 1-1 所列的需求。

表 1-1 檢核清單 (第 1 頁，共 2 頁)

需求	項目	檢查
系統元件	是否已決定伺服器元件？	<input type="checkbox"/>
	是否已決定伺服器總數？	<input type="checkbox"/>
系統管理	系統管理員和操作員是否已接受必要的 Sun Microsystems 或 Fujitsu 培訓課程？	<input type="checkbox"/>
實體規格	是否已決定伺服器安裝位置？	<input type="checkbox"/>
	安裝位置的樓板配置是否符合通風和維修通道需求？ 請參閱第 1-12 頁的第 1.2.2 節「系統安裝 (空間)」	<input type="checkbox"/>
	裝置配置是否能保證，某個元件所排放的熱空氣不會流入其他元件的通風口？ 請參閱第 1-12 頁的第 1.2.2 節「系統安裝 (空間)」	<input type="checkbox"/>
規劃通道路徑	通道路徑是否具有足夠的空間，可用來運送已包裝的裝置？您是否已確認通道路徑中的所有傾角都在容許的範圍內？ 請參閱第 1-30 頁的第 1.2.3 節「規劃通道路徑」	<input type="checkbox"/>
	如果需要使用拖板車，您是否已確認裝置重量不會超過拖板車的載重範圍？ 請參閱第 1-30 頁的第 1.2.3 節「規劃通道路徑」	<input type="checkbox"/>
	如果需要使用電梯，您是否已確認電梯車廂的空間足夠容納裝置，而且裝置重量不會超過電梯的載重範圍？ 請參閱第 1-30 頁的第 1.2.3 節「規劃通道路徑」	<input type="checkbox"/>
穩定機櫃	是否已考量機櫃的穩定措施？ 請參閱第 1-31 頁的第 1.2.4 節「機櫃穩定措施」	<input type="checkbox"/>
網路規格	是否清楚地瞭解系統啟動和網路連線所需的資料連線與供電？ 請參閱第 1-33 頁的第 1.2.5 節「規劃網路連線」	<input type="checkbox"/>
環境	電腦室的空氣處理是否符合溫度和濕度需求？ 請參閱第 2-1 頁的第 2.1 節「環境需求」	<input type="checkbox"/>
	電腦室是否可以一直符合環境需求？	<input type="checkbox"/>
	電腦室是否擁有適當的滅火設備？	<input type="checkbox"/>
	電腦室是否安全？	<input type="checkbox"/>

表 1-1 檢核清單 (第 2 頁, 共 2 頁)

需求	項目	檢查
設備電源	您是否知道裝置和週邊設備所需的作業電壓與電流強度？ 請參閱第 2-4 頁的第 2.2 節「電氣規格」	<input type="checkbox"/>
	是否有足夠的電源插座可供伺服器機櫃、顯示器和週邊設備使用？	<input type="checkbox"/>
	是否在電壓和載流量方面適合裝置的斷路器？ 請參閱第 2-9 頁的第 2.4 節「設備電源需求」	<input type="checkbox"/>
	如果您使用單相供電，則裝置週圍 3 公尺 (9.8 英尺) 內是否有電源插座？	<input type="checkbox"/>

1.2 實體規格

本節概述 SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器元件並且列出其實體規格。

1.2.1 系統元件

1.2.1.1 名稱和對應的容量與功能

表 1-2 列出 SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器元件的名稱以及容量與功能。

表 1-2 名稱和數量

名稱	容量/功能	註釋
SPARC Enterprise M8000 伺服器	最多容納四個 CMU (最多 16 個 CPU 模組：32 個核心) 以及最多四個 IOU。	
SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃)	最多容納八個 CMU (最多 32 個 CPU 模組：64 個核心) 以及最多八個 IOU。	與擴充機櫃合併使用時，最多可容納 16 個 CMU (最多 64 個 CPU 模組：128 個核心) 以及最多 16 個 IOU。
SPARC Enterprise M9000 伺服器 (擴充機櫃)	最多容納八個 CMU (最多 32 個 CPU 模組：64 個核心) 以及最多八個 IOU。	
可機架裝配的雙重供電	為 SPARC Enterprise M8000 伺服器 伺服器提供電源備援 (使用單相雙重供電)。這是機架裝配類型。	可選擇。
電源機櫃	電源機櫃有兩種類型： <ul style="list-style-type: none">為 SPARC Enterprise M8000 伺服器提供三相雙重供電的裝置為 SPARC Enterprise M9000 伺服器提供單相雙重供電或三相雙重供電的裝置	每台 SPARC Enterprise M8000 伺服器都需要一個電源機櫃。每台 SPARC Enterprise M9000 伺服器都需要一個基本或擴充機櫃類型的電源機櫃 (提供單相雙重供電的裝置是 SPARC Enterprise M9000 伺服器的選擇性產品)。

1.2.1.2 外部尺寸和重量

表 1-3 列出 SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器機櫃的外部尺寸和重量。

表 1-3 安裝規格 (外部尺寸和重量)

名稱	外部尺寸 [毫米 (英寸)]				重量 [kg]
	寬度	深度	高度		
SPARC Enterprise M8000 伺服器	750 (29.5)	1260 (49.6)	1800 (70.9)	700	1
M8000 + 電源機櫃	1054 (41.5)	1260 (49.6)	1800 (70.9)	1020	1
SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃)	850 (33.5)	1260 (49.6)	1800 (70.9)	940	
M9000 (基本機櫃) + 電源機櫃	1154 (45.4)	1260 (49.6)	1800 (70.9)	1290	
M9000 (基本機櫃 + 擴充機櫃)	1674 (65.9)	1260 (49.6)	1800 (70.9)	1880	2
M9000 (基本機櫃 + 擴充機櫃) + 電源機櫃	2282 (89.8)	1260 (49.6)	1800 (70.9)	2580	2
可機架裝配的雙重供電	489 (19.3)	1003 (39.5)	278 (10.9) [6U]	75	3
電源機櫃	317 (12.5)	1244 (49.0)	1800 (70.9)	350	4

1 SPARC Enterprise M8000 伺服器的重量不包含設備機架部分的裝配物。

2 合併 SPARC Enterprise M9000 伺服器基本機櫃和 M9000 伺服器擴充機櫃時，每個機櫃的寬度為 837 毫米 (包含一邊的側面板)。

3 可機架裝配的雙重供電裝置是一種機架裝配型裝置，它只能裝配於設備機架上。

4 電源機櫃的寬度包含一邊的側面板尺寸。

1.2.1.3 系統外觀

圖 1-1 到圖 1-6 顯示伺服器元件以及在最大配置時所結合之伺服器的外觀。

SPARC Enterprise M8000 伺服器外觀

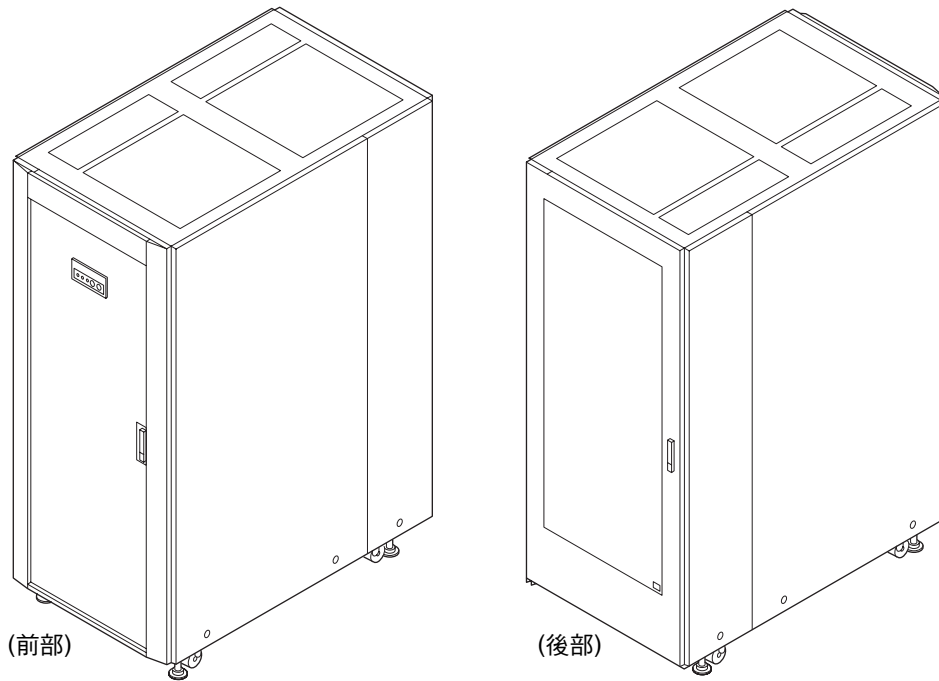
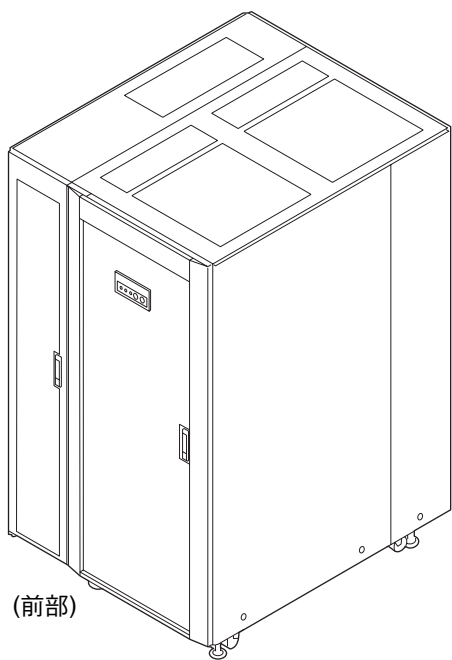
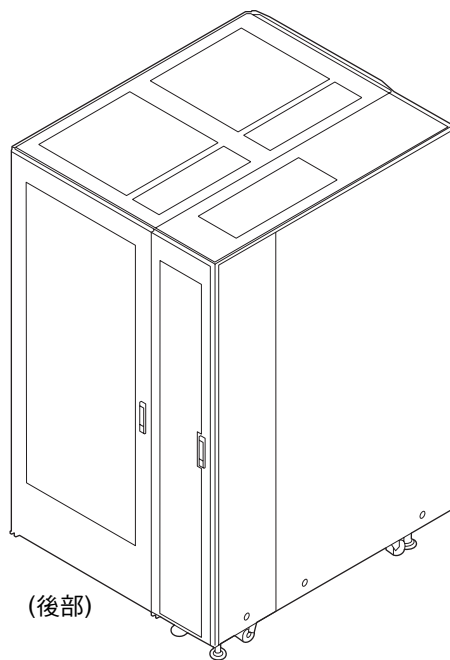


圖 1-1 SPARC Enterprise M8000 伺服器



(前部)



(後部)

圖 1-2 SPARC Enterprise M8000 伺服器 + 電源機櫃

SPARC Enterprise M9000 伺服器外觀

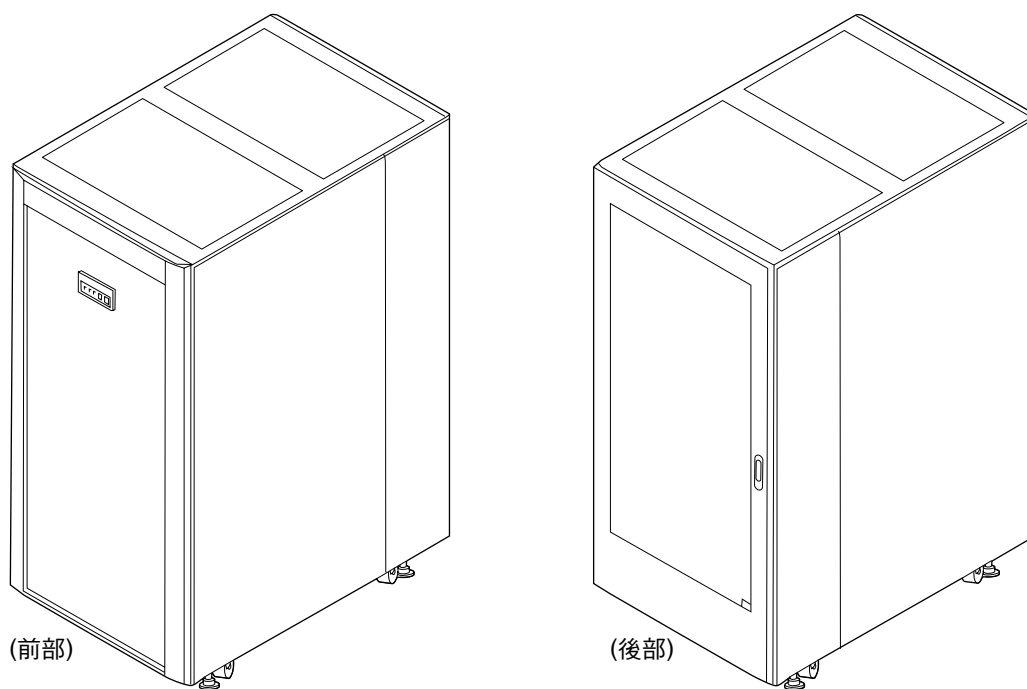
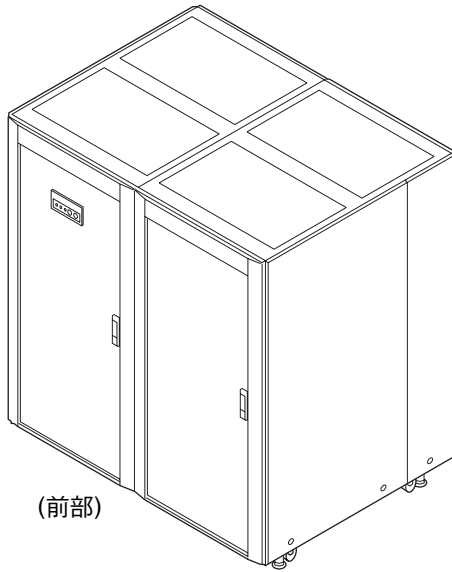
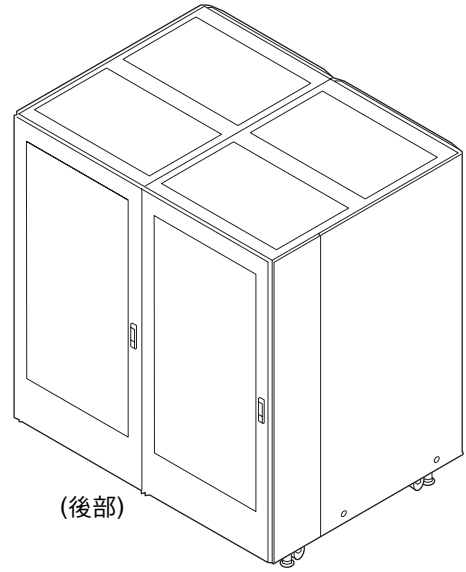


圖 1-3 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃)



(前部)



(後部)

圖 1-4 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃)

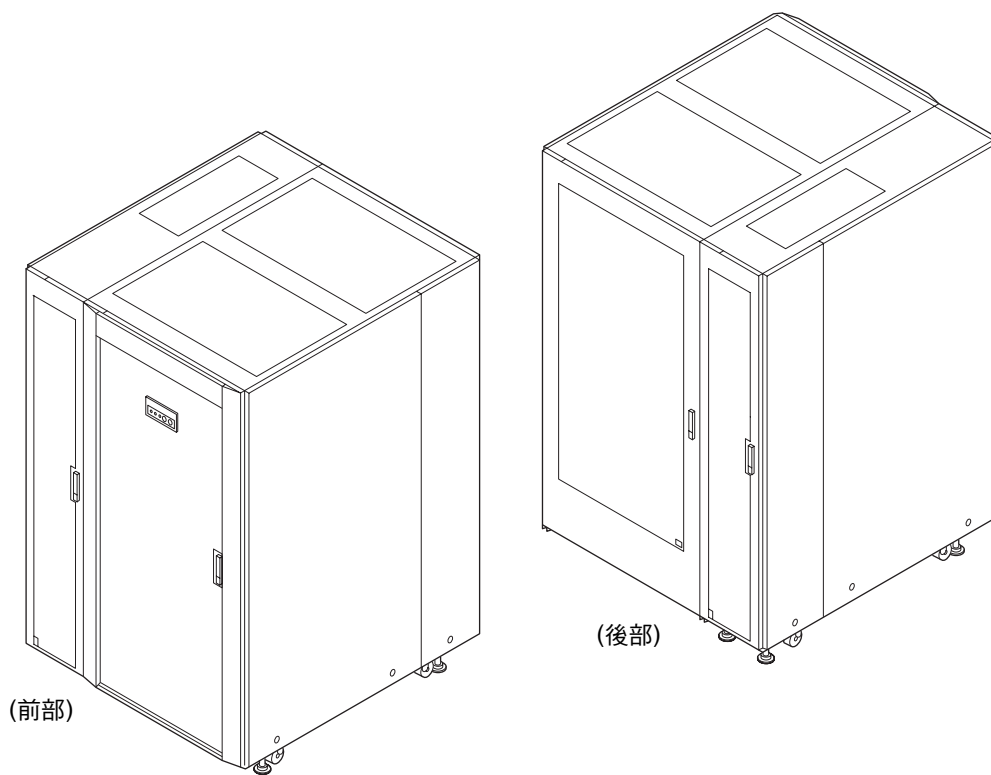
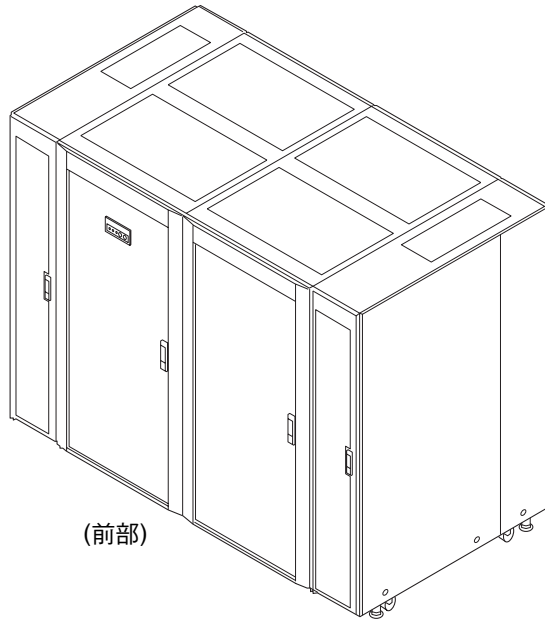
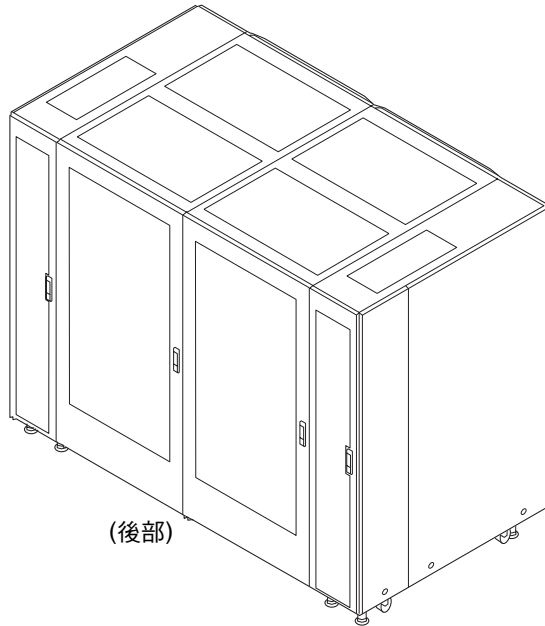


圖 1-5 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 電源機櫃)



(前部)



(後部)

圖 1-6 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃 + 電源機櫃)

1.2.2 系統安裝 (空間)

1.2.2.1 尺寸及空間規格

在您開始組裝 SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器安裝之前，請預留一個維修區域 (維護區域)，大小足以容納每個裝置 (機櫃) 以及每個元件的必要維修路徑空間。
圖 1-7 到圖 1-16 顯示每台伺服器所需的安裝空間。

SPARC Enterprise M8000 伺服器安裝區域

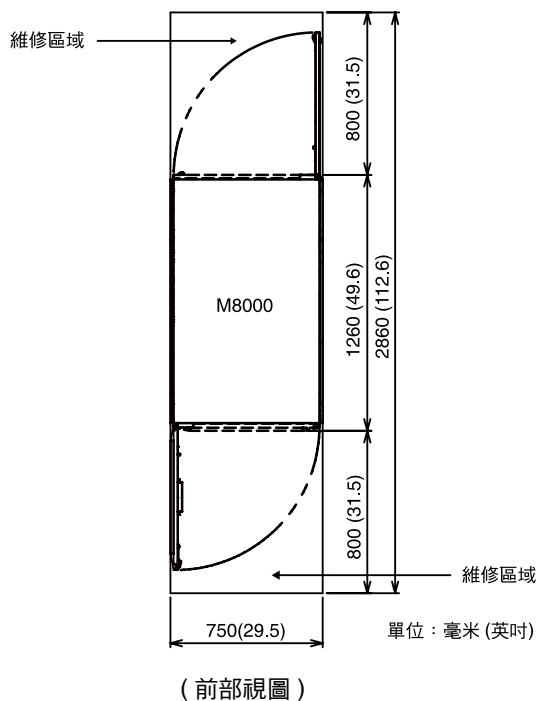


圖 1-7 SPARC Enterprise M8000 伺服器安裝區域

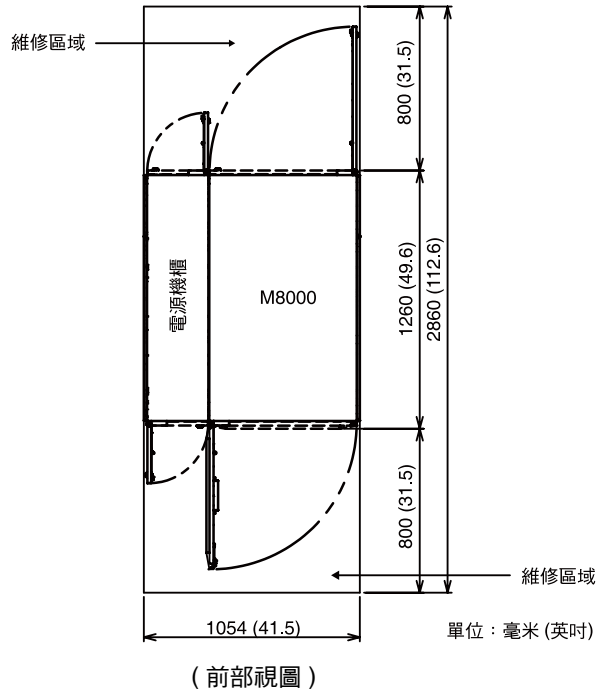


圖 1-8 SPARC Enterprise M8000 伺服器 + 電源機櫃安裝區域

備註 – 在您開始於 SPARC Enterprise M8000 伺服器設備機架上裝配單元之前，請先預留如圖所示的維修區域。

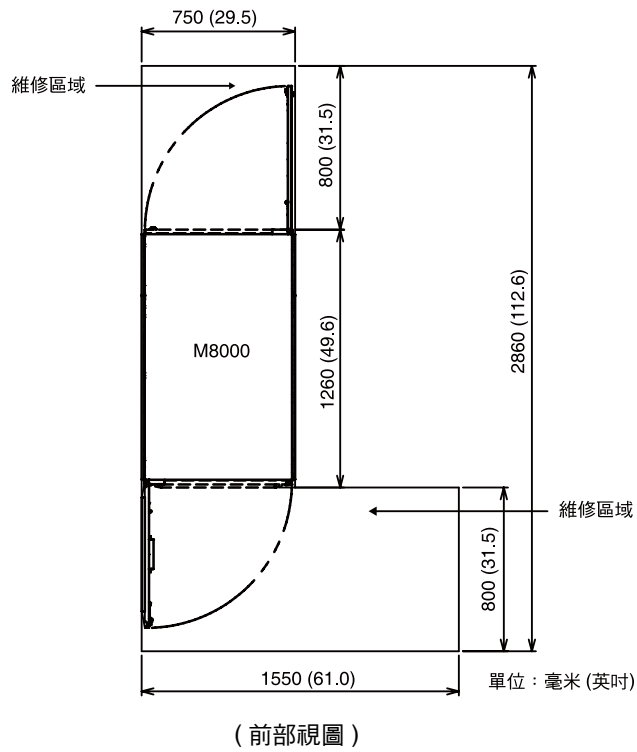
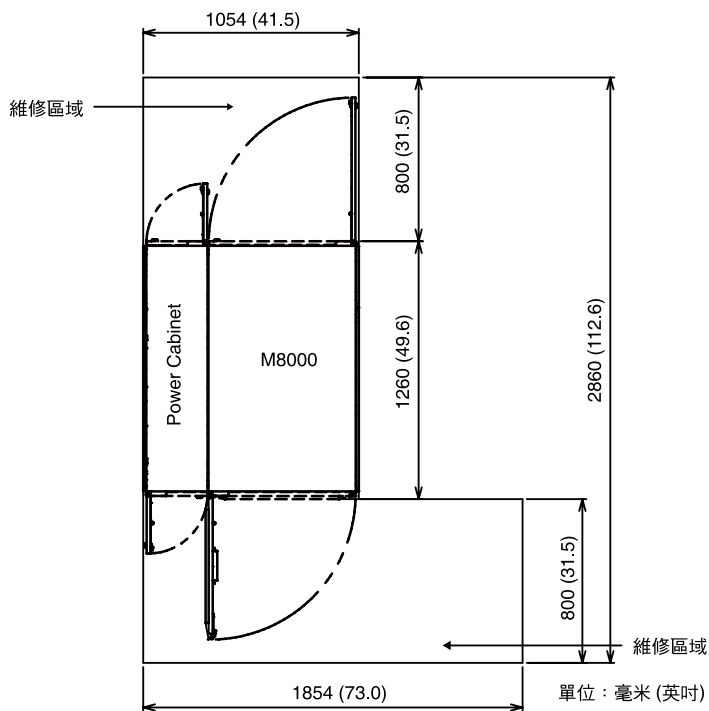


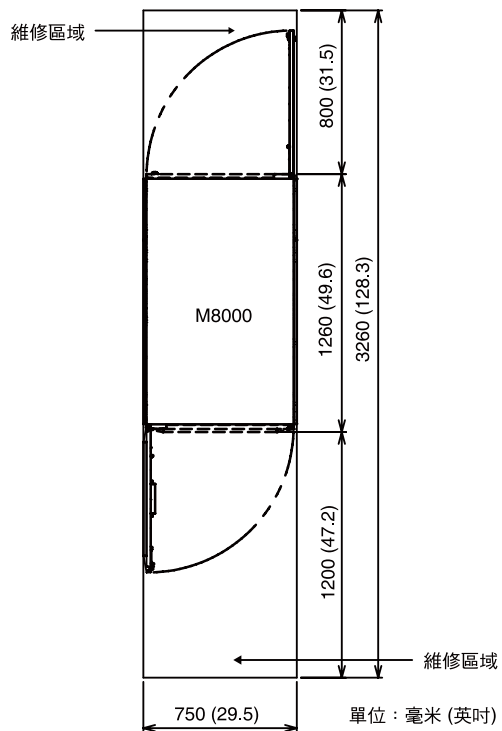
圖 1-9 SPARC Enterprise M8000 伺服器 (配備設備機架) 安裝區域



(前部視圖)

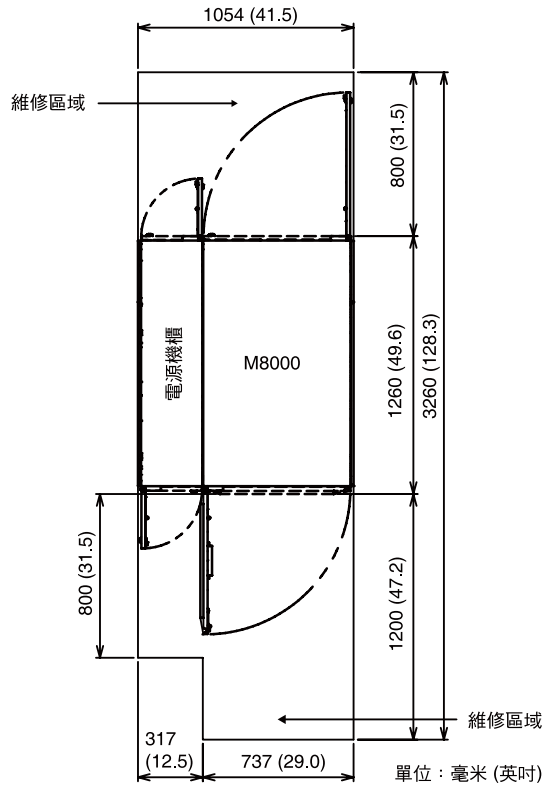
圖 1-10 SPARC Enterprise M8000 伺服器 (配備設備機架) + 電源機櫃安裝區域

備註 - 若在伺服器設備右側無法預留空間位置，在 SPARC Enterprise M8000 伺服器設備機架上裝配單元之前，請先預留如圖所示的維修區域。



(前部視圖)

圖 1-11 SPARC Enterprise M8000 伺服器 (配備設備機架) 安裝區域



(前部視圖)

圖 1-12 SPARC Enterprise M8000 伺服器 (配備設備機架) + 電源機櫃安裝區域

SPARC Enterprise M9000 伺服器安裝區域

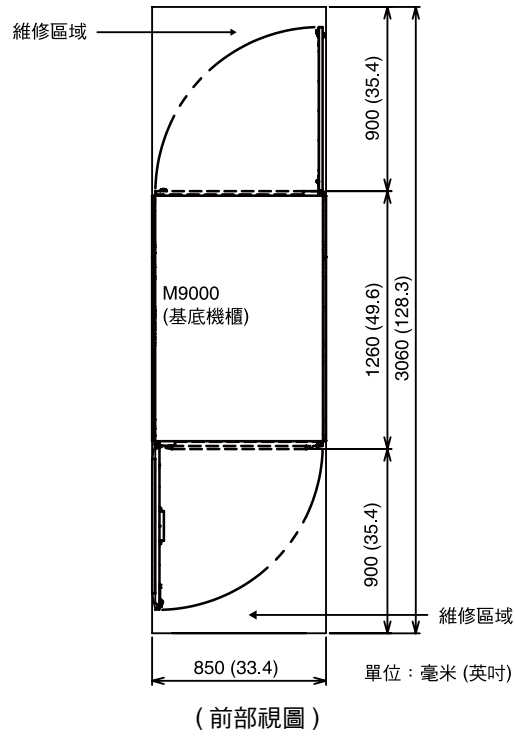
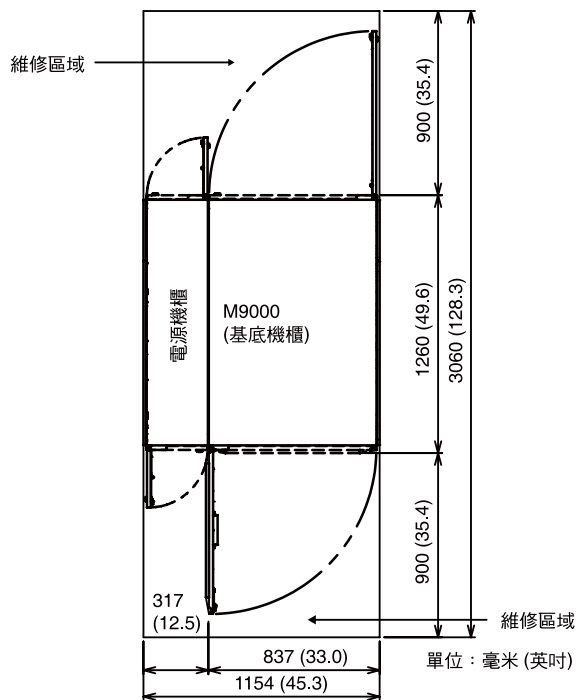
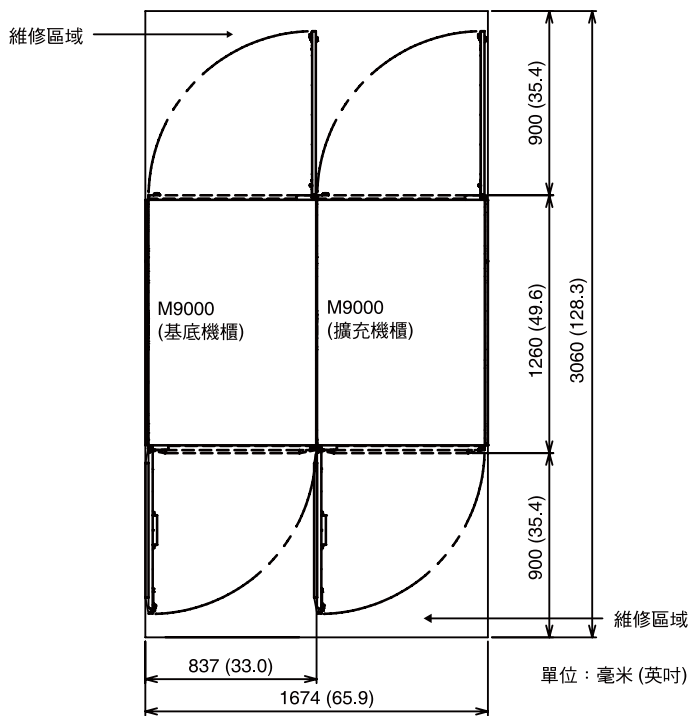


圖 1-13 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃) 安裝區域



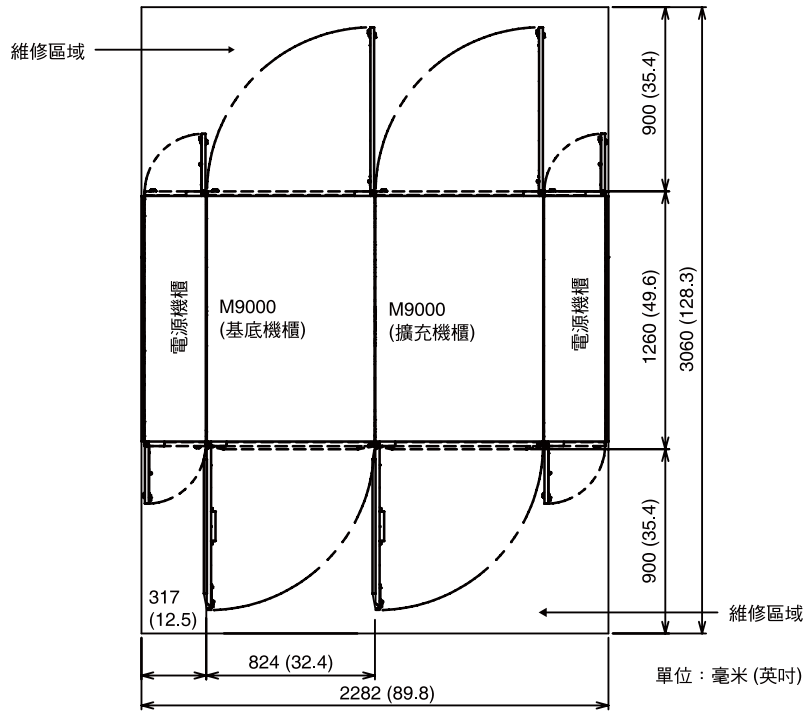
(前部視圖)

圖 1-14 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃) + 電源機櫃安裝區域



(前部視圖)

圖 1-15 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃) 安裝區域



(前部視圖)

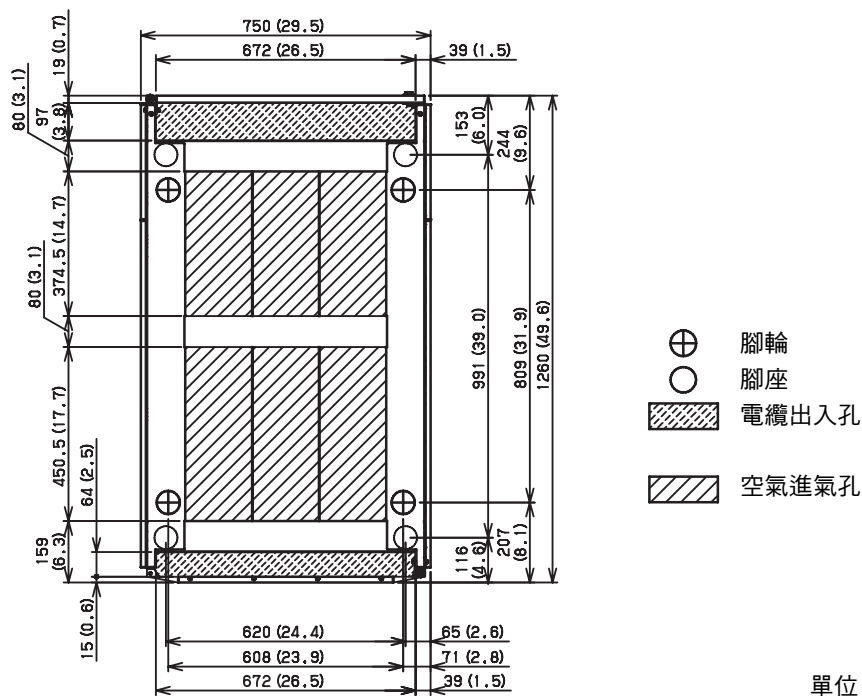
圖 1-16 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃) + 電源機櫃安裝區域

1.2.2.2 元件底部視圖

圖 1-17 到圖 1-22 顯示 SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器元件的底部，例如佈線孔、散熱用進氣孔、腳座及腳輪。

所示數值為機架的配置值。如果其腳座固定於樓板，則定義位置時請務必考量尺寸差異 (±2 毫米)。

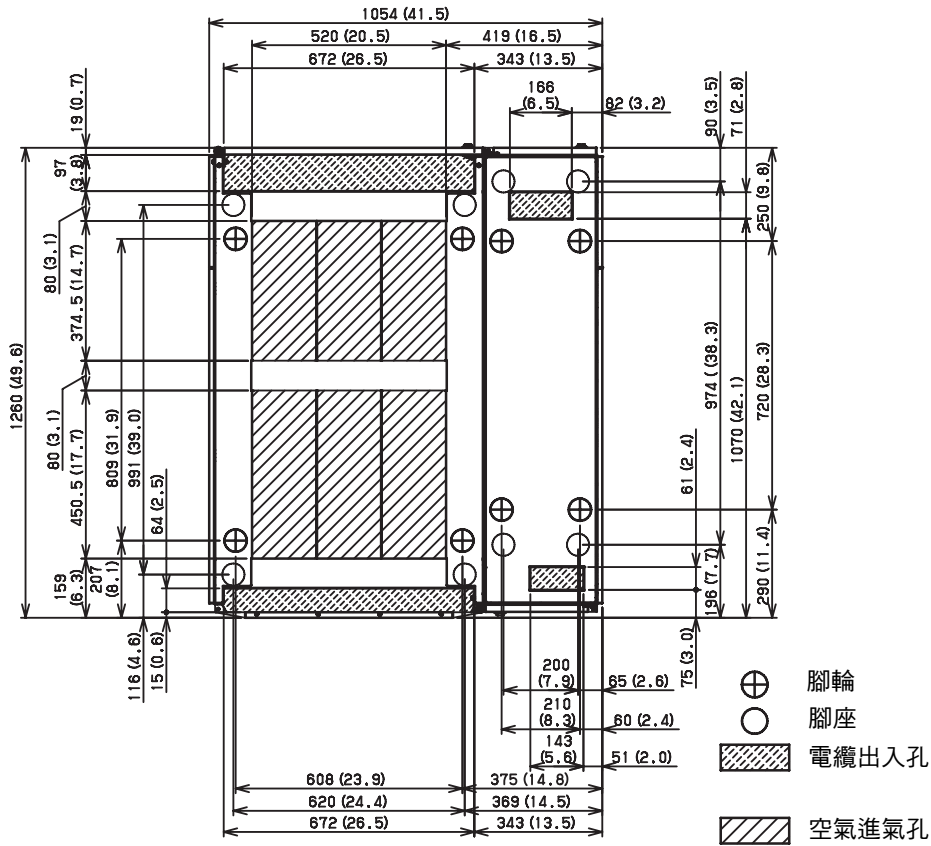
SPARC Enterprise M8000 伺服器底部視圖



單位：毫米 (英吋)

(前部視圖)

圖 1-17 SPARC Enterprise M8000 伺服器底部視圖



(前部視圖)

單位：毫米 (英吋)

圖 1-18 SPARC Enterprise M8000 伺服器 + 電源機櫃底部視圖

SPARC Enterprise M9000 伺服器底部視圖

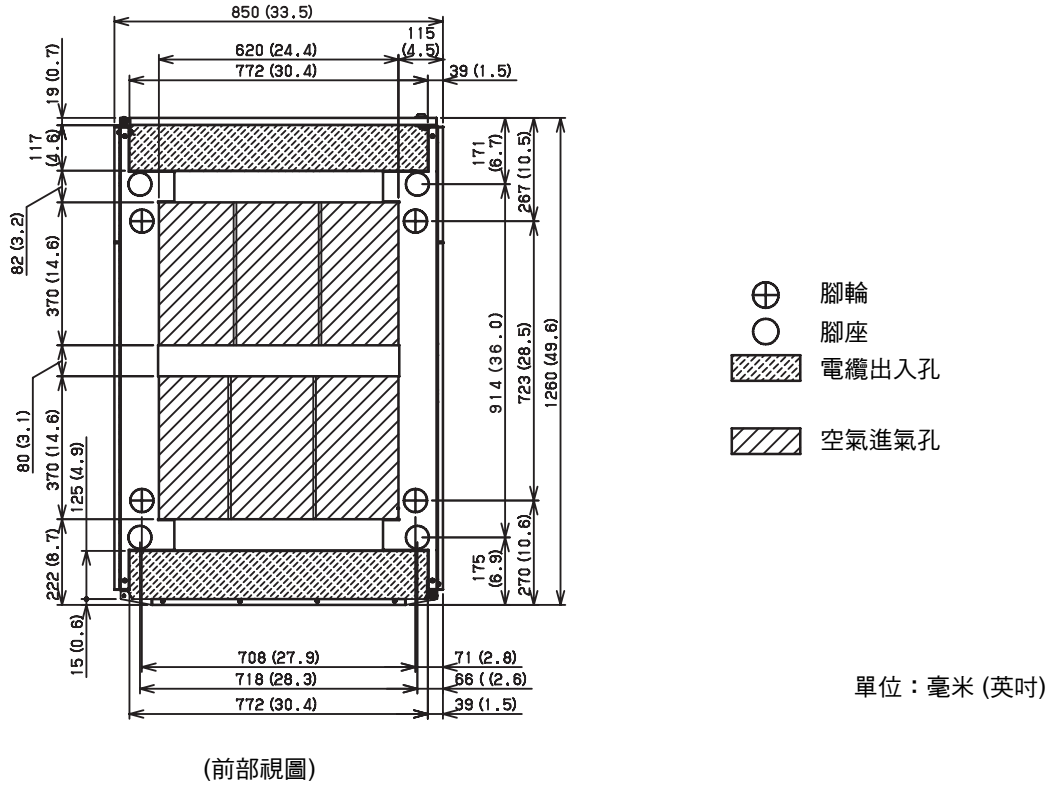
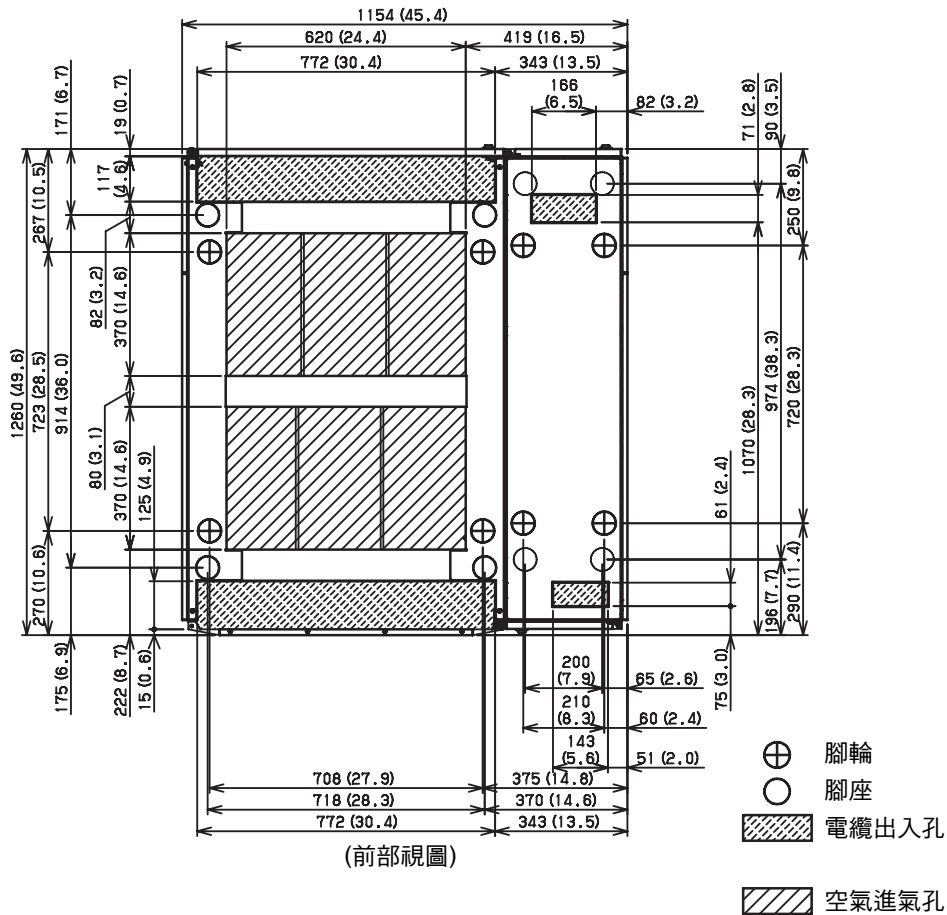
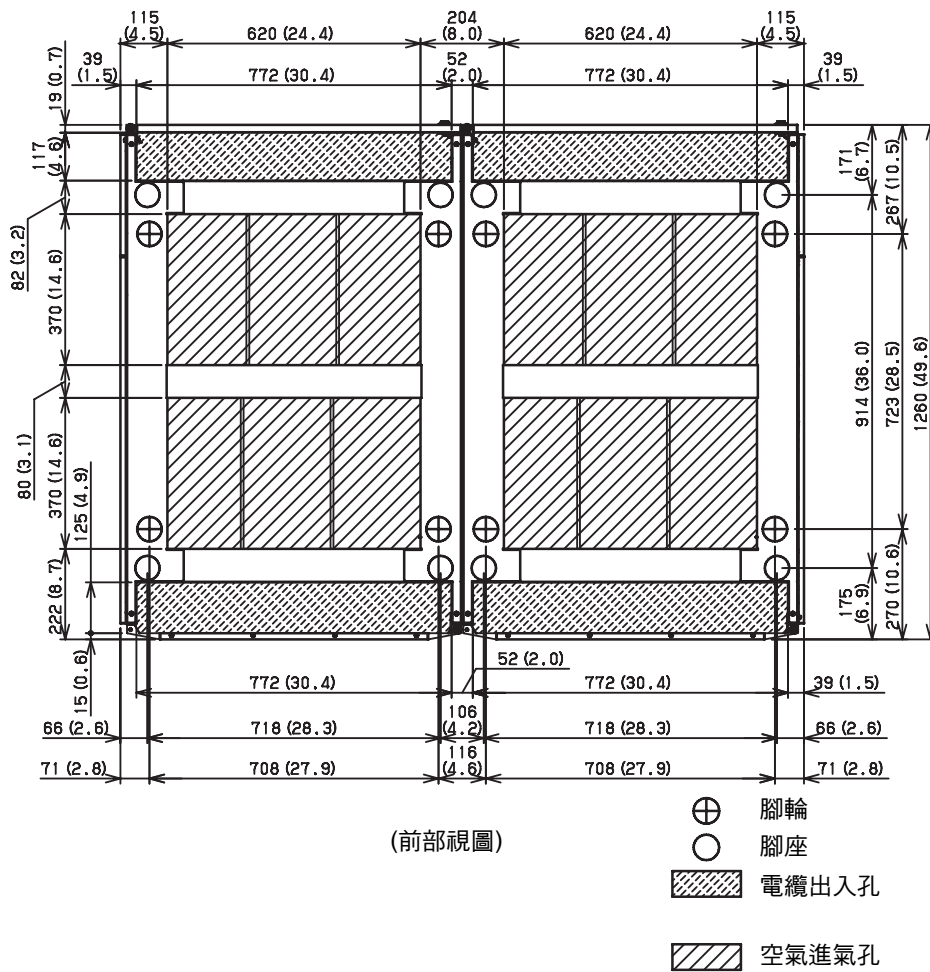


圖 1-19 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃) 底部視圖



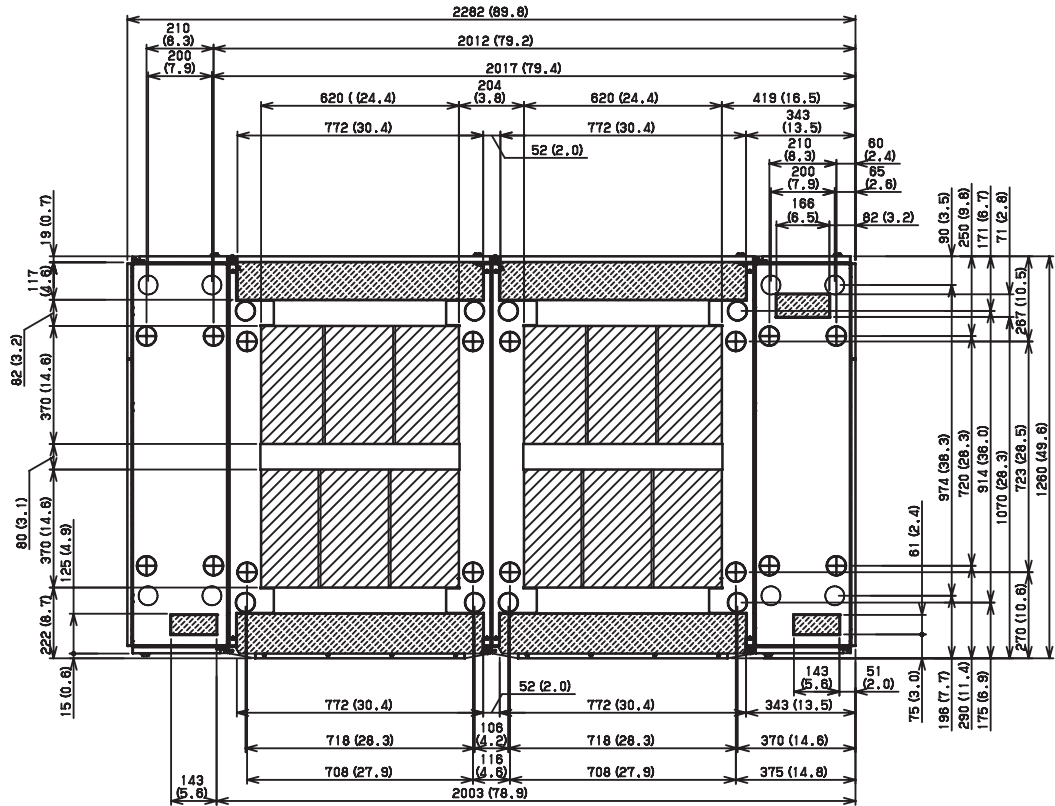
單位：毫米（英吋）

圖 1-20 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃) + 電源機櫃底部視圖



單位：毫米 (英吋)

圖 1-21 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃) 底部視圖



(前部視圖)

- ⊕ 腳輪
- 腳座
- ▨ 電纜出入孔
- ▧ 空氣進氣孔

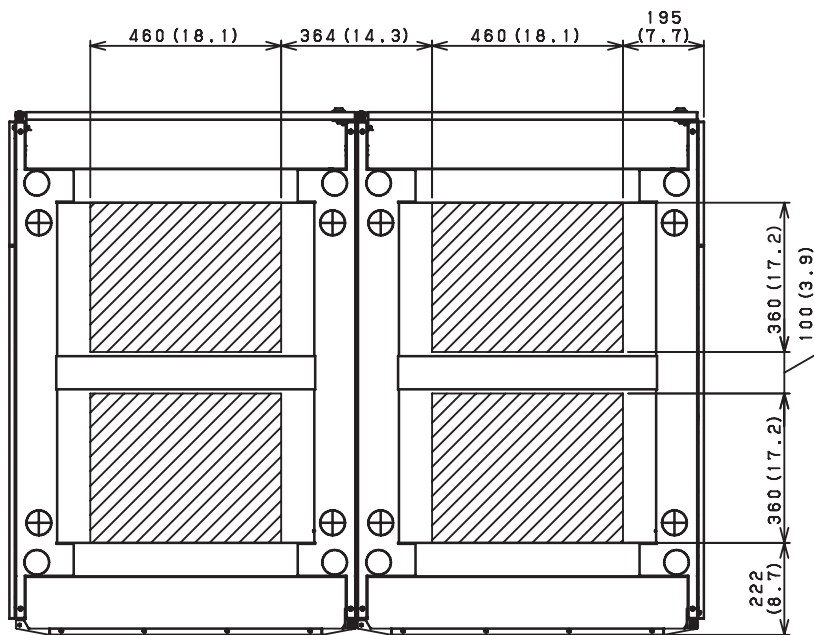
單位：毫米 (英吋)

圖 1-22 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃) + 電源機櫃底部視圖

1.2.2.3 樓板下方空調的活動樓板開口

使用樓板下方空調為 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (配備擴充機櫃) 進行散熱。

若要使用樓板下方空調，機櫃下方的活動樓板必須要有空調出口。要設置合適的樓板開口必須考量機櫃所需的空調容量、樓板強度和水平調節腳座的位置。圖 1-23 和圖 1-24 顯示合適的樓板開口範例。



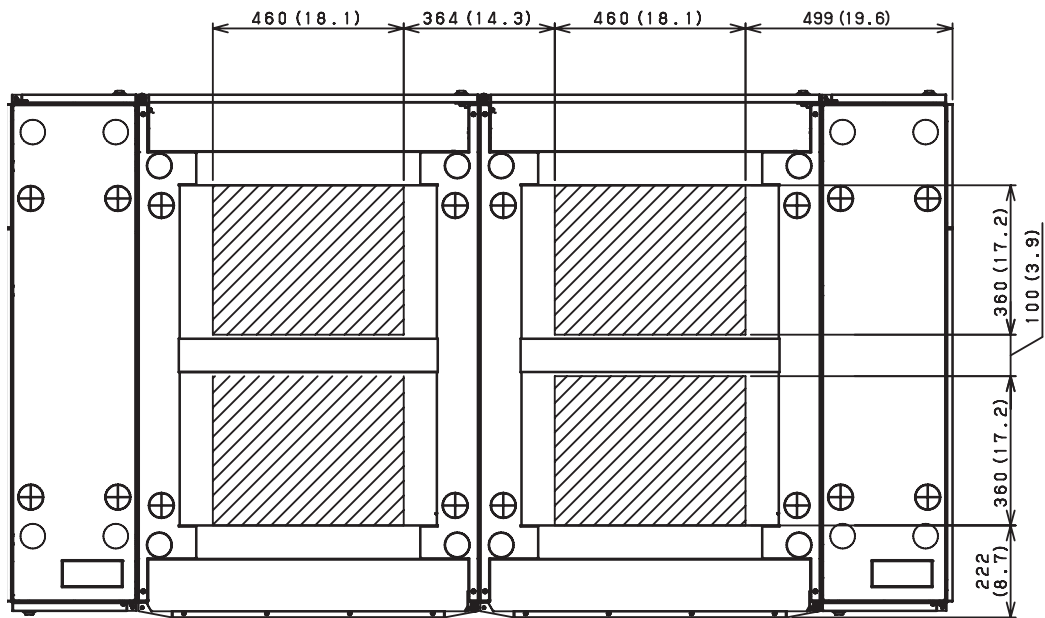
(前部視圖)

- ⊕ 腳輪
- 腳座
- ▨ 從底部送風的空調開口

(開口必須位於陰影所示的活動區域。該區域不能和電纜出口共用。)

單位：毫米 (英寸)

圖 1-23 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃) 樓板開口



(前部視圖)

- ⊕ 腳輪
- 腳座
- ▨ 從底部送風的空調開口

(開口必須位於陰影所示的活動區域。
該區域不能和電纜出口共用。)

單位：毫米 (英吋)

圖 1-24 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃) + 電源機櫃底部視圖

1.2.3 規劃通道路徑

本節說明您在運送伺服器至安裝目標之前的必要注意事項。

1.2.3.1 系統運送所需空間

通道路徑必須符合表 1-4 所列的需求。

每個機櫃在伺服器運送中，都使用簡單的包裝材料或木框箱包裝。如果運送已包裝機櫃到安裝地點很困難，可以視需要拆下包裝材料、前後擋門、側面板及/或其他零件。

而如果機櫃的重量超出運送設備的最小耐重負荷，您可以先拆下 PSU 和風扇 (各約 4 公斤重)，再運送機櫃。

表 1-4 運送所需空間

名稱	運送期間裝置狀態 ¹	最小擋門高度 【毫米 (英吋)】	最小擋門寬度 【毫米 (英吋)】	最小通道寬度 【毫米 (英吋)】	最小電梯車廂深度 【毫米 (英吋)】	運送設備的 最小耐重負荷 【公斤】 ³	通道路徑 的最大傾斜度 【°】
SPARC Enterprise M8000 伺服器	簡易包裝 ¹	1900 (74.8)	1000 (39.4)	1200 (47.2)	1500 (59.0)	820	10
	沒有前後擋門或側面板	1900 (74.8)	800 (31.5)	1000 (39.4)	1350 (53.1)	690	10
	瓦楞紙箱 ²	2100 (82.7)	1800 (70.9)	1800 (70.9)	1100 (43.3)	830	10
	木箱 ² 包裝	2100 (82.7)	1900 (74.8)	1900 (74.8)	1100 (43.3)	980	10
SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃) (擴充機櫃)	簡易包裝 ¹	1900 (74.8)	1100 (43.3)	1300 (51.2)	1500 (59.0)	950	10
	沒有前後擋門或側面板	1900 (74.8)	900 (35.4)	1100 (43.3)	1350 (53.1)	820	10
	瓦楞紙箱 ²	2100 (82.7)	1800 (70.9)	1800 (70.9)	1200 (47.2)	1050	10
	木箱 ² 包裝	2100 (82.7)	1800 (70.9)	1800 (70.9)	1200 (47.2)	1100	10
電源機櫃	簡易包裝 ¹	1900 (74.8)	700 (27.6)	900 (35.4)	1500 (59.0)	350	10
	沒有前後擋門或側面板	1900 (74.8)	700 (27.6)	900 (35.4)	1350 (53.1)	320	10
	瓦楞紙箱 ²	2100 (82.7)	1600 (63.0)	1600 (63.0)	1200 (47.2)	450	10
	木箱 ² 包裝	2100 (82.7)	1700 (67.0)	1700 (67.0)	1200 (47.2)	500	10

1 簡易包裝表示裝置僅以如軟塑膠板之類的包裝材料覆蓋，而不是用木框箱或硬紙板箱進行包裝。

2 以瓦楞紙箱和木箱包裝時，請使用拖板車來移動設備。

3 運送設備包含用來運送裝置的電梯和拖板車。

1.2.3.2 其他注意事項

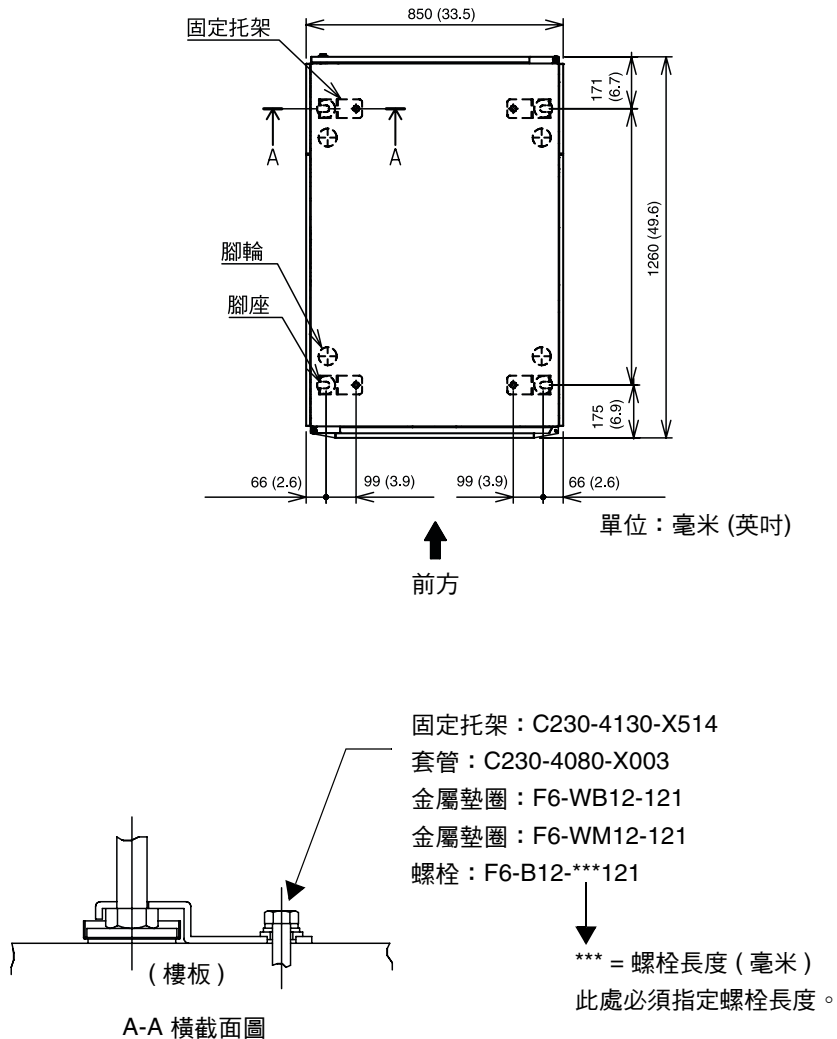
請確認通道路徑中不會出現會造成裝置振動的台階及其他障礙。

1.2.4 機櫃穩定措施

本節說明可用來穩定 SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器的實用方法，以避免伺服器因為振動而移位。

將裝置固定於樓板表面的方法

(固定 SPARC Enterprise M9000 伺服器的範例)



備註：螺栓長度要視建築物的結構而定，因此請與建築物的建築公司聯繫。

圖 1-25 機櫃穩定措施：將裝置固定於樓板表面

透過樓板穿孔固定裝置的方法

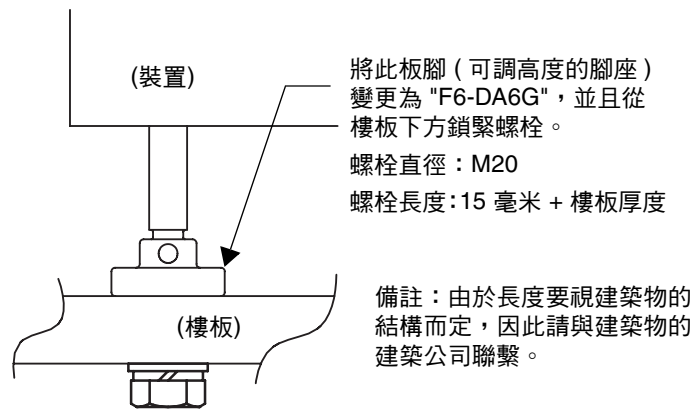


圖 1-26 機櫃穩定措施：透過樓板穿孔固定裝置

1.2.5 規劃網路連線

本節提供 SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器網路的啓動簡介，該作業為系統啓動和網路連線所必需。

如需有關連線的詳細資訊，請參閱「SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器安裝指南」。

1.2.5.1 安裝和網路連線

延伸系統控制設備單元 (XSCFU) 的串列埠用於下列目的：

- 將本地區域網路 (LAN) 連接埠連接到系統管理網路
- 監視啓動程序
- 變更系統控制器的初始值

管理網路會將 XSCFU 連接到系統管理員的管理主控台。您可以使用直接連線來達此目的。然而，此連線通常透過系統控制網路專用的集線器或交換器進行。若要初始化區域網路連接埠，必須執行串列埠直接管理。

1.2.5.2 平台及網域設定資訊

以下為安裝 SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器所需的資訊：

- 主機名稱
- IP 位址
- 網域
- 網路遮罩
- 網路閘道的 IP 位址
- 網路名稱伺服器的 IP 位址

此外，以下網路連線必須可用：

- 一個串列主控台連線 (9600 baud，N81)
- 一個用於 SCF 的 10/100BASE-T 以太網路連線 (連接到連接埠 0)
- 一個用於每個網域的 10/100BASE-T 以太網路連線

1.2.5.3 選取系統控制網路配置

在決定系統控制網路配置時，請考量以下事項：

- 一個適用現有環境的 IP 位址可以指定給每個區域網路連接埠，而 B 類的私人位址 (其為預設位址) 可以進行變更。
- 必須為您伺服器的供電選項選取雙重供電或者單一供電。
- 您有不同的區域網路連接埠或網路可供現場工程師存取嗎？如果沒有，當需要進行維護時，現場工程師可以存取串列埠嗎？

一般來說，視安裝條件而定，可以選擇以下三種伺服器控制網路配置：

- [XSCF 配置 A \(基本配置\)](#)
- [XSCF 配置 B \(限制配置\)](#)
- [XSCF 配置 C \(最大配置\)](#)

XSCF 配置 A (基本配置)

僅使用兩個區域網路連接埠之一。串列埠和另一個區域網路連接埠予以保留，以便可以做為維護連接埠。相同的交換器也供系統管理與遠端服務使用。因此，若交換器發生任何故障，伺服器控制網路也會隨之發生故障。

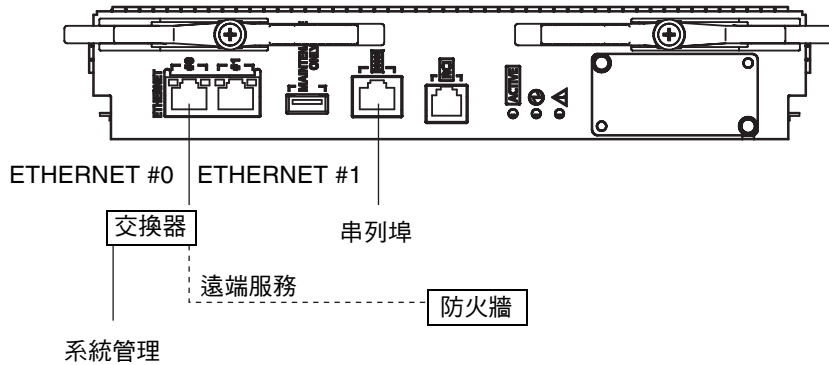


圖 1-27 XSCF 配置 A (基本配置)

XSCF 配置 B (限制配置)

(限制備援) — 會用到兩個區域網路連接埠。一個連接埠用於系統管理，而另一個則用於遠端訊息功能。如果一個交換器發生故障，則會報告錯誤。串列埠和供遠端服務交換器使用的連接埠，可以用做維護連接埠。

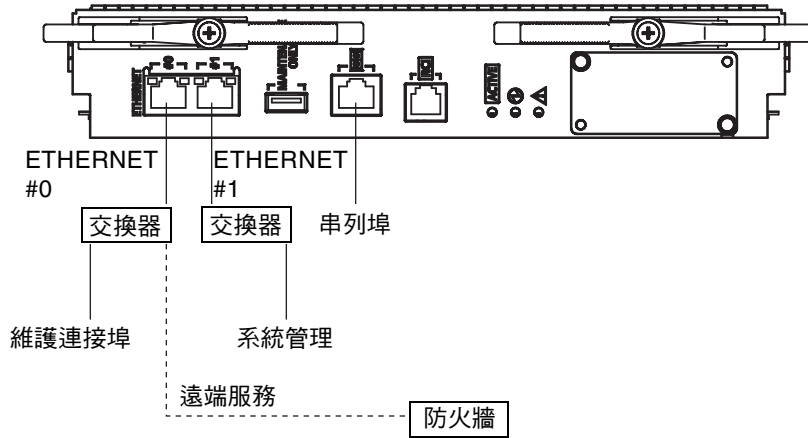


圖 1-28 XSCF 配置 B (限制配置)

XSCF 配置 C (最大配置)

(最大備援) — 會用到兩個區域網路連接埠。每個交換器都具有維護連接埠，它們用來進行遠端服務或系統管理。這些交換器在進行故障管理和系統管理時連線使用。

如果交換器發生故障，系統控制網路不會發生中斷。

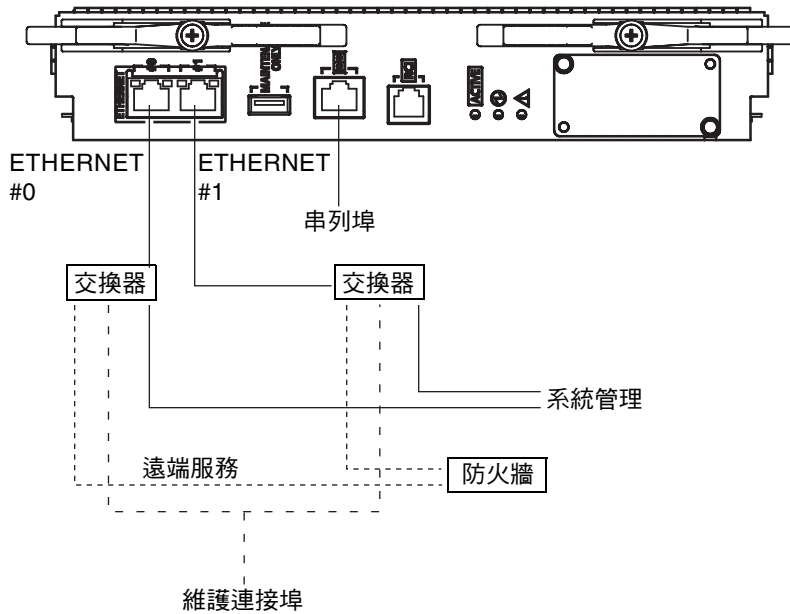


圖 1-29 XSCF 配置 C (最大配置)

1.2.5.4 介面纜線連接

SPARC Enterprise 伺服器連線示意圖

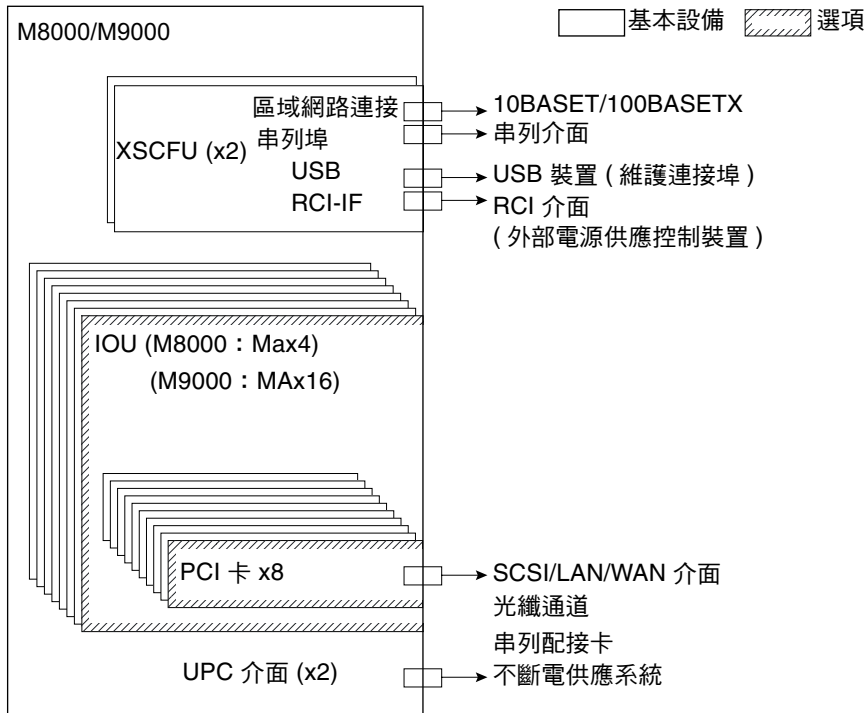


圖 1-30 SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器連線示意圖

第2章

環境及電氣規格

本章說明有助於系統穩定作業的環境與電源供應規格及條件：

- 環境需求
- 電氣規格
- 散熱規格
- 設備電源需求

2.1 環境需求

2.1.1 周圍環境需求

SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器必須符合表 2-1 所列的周圍環境需求。

表 2-1 規格 (周圍環境需求)

系統名稱	作業中	溫度 [°C (°F)] ¹		濕度 [%RH] ¹	
		非作業中	作業中	非作業中	作業中
SPARC Enterprise M8000 伺服器	在安裝海拔高度從海平面上 0 到 1,500 公尺以下 (4921 英尺) 時為 5 至 32 (41 至 89.6)	0 至 50 (32 至 122)	20 至 80	8 至 80	
和 SPARC Enterprise M9000 伺服器	安裝位置海拔高度處於 1500 公尺 (4921 英尺) 到 2000 公尺 (6562 英尺) 以下時為 5 至 30 (41 至 86) 安裝位置海拔高度處於 2000 公尺 (6562 英尺) 到 2500 公尺 (8202 英尺) 以下時為 5 至 28 (41 至 82.4) 安裝位置海拔高度處於 2500 公尺 (8202 英尺) 到 3000 公尺 (9843 英尺) 時為 5 至 26 (41 至 78.8)				

1 無冷凝。

2.1.2 建議的環境溫度和濕度

將電腦室的溫度維持在舒適或稍低一點的溫度。保持這樣的溫度，可以避免因為裝置散熱或熱氣無法排出所造成的電腦室散熱不當，減少對整體系統配置中各個裝置產生不良影響的機會。

此外，如果發生空調故障，也有充裕的時間可以避免溫度超過上限。

如果空調在樓板下方，則必須特別注意濕度問題。一般來說，空氣中會含有水蒸氣。相對濕度是指空氣中未凝結水蒸氣所佔的百分比 (%)，它和溫度呈反比關係：當溫度升高時，相對濕度會降低；而當溫度下降時，則相對濕度會升高。

例如，溫度 24°C (75°F) 時相對濕度為 45%，而當溫度為 18°C (64°F) 時，相對濕度則為 65%；而且如果溫度更進一步降低，相對濕度會超過 65%，到最後則會凝結成小水滴。

空調設備的功能通常無法讓您精確監視及控制整個電腦室的溫度和濕度。一般而言，電腦室空調是根據房間中主要裝置及其他裝置各個出風通風口的監視資料，來控制溫度和濕度。然而，從樓板下方送風的空調設備是根據每個出風通風口附近點的監視資料來執行控制，因此整個電腦室的溫度和濕度分佈並不均衡。

表 2-2 列出建議的電腦室溫度和濕度值。

表 2-2 建議的電腦室溫度和濕度值

空氣調節方法	接近樓板下方出風通風口的點			房間中的監視和控制點			註釋
	溫度		濕度 %	溫度		濕度 %	
	°C	°F		°C	°F		
直接送風或風管送風	-	-	-	24 ±2	75 ±4	45 ±5	-
樓板下方送風	18 ±1	64 ±2	65 ±5	目標溫度 24°C	目標溫度 75°F	24°C 時約 為 45%	如果沒有進行控制，則房間的溫度和濕度會根據屋內的熱負荷而變動。
直接送風或者採用風管送風 搭配樓板下方送風	18 ±1	64 ±2	65 ±5	24 ±2	75 ±4	45 ±5	-

2.1.3 振動需求

SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器可容許振動列於表 2-3。

表 2-3 規格 (可容許振動)

系統名稱	可容許振動 [gal]	
	作業中	非作業中
SPARC Enterprise M8000 伺服器	250 ¹	400 ^{1, 2}
SPARC Enterprise M9000 伺服器		

1 人為搖晃振動的可容許振動 (Sun 標準)。

2 當水平調節腳座已採取防震措施時，則適用非作業中的值。

2.2 電氣規格

SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器可以使用兩種電源供應器：單相電源和三相電源。

表 2-4 至表 2-6 列出單相和三相電源供應器的電源需求。

2.2.1 單相電源供應器

表 2-4 規格 (單相電源需求) (第 1 頁, 共 2 頁)

名稱	電源供應器			耗電量 [kW]	視在功率 [kVA]	電源規格	湧入電流 [A0-p]	漏電流 [mA]	斷路器負荷量 [A]
	電壓 [V]	相	頻率 [Hz]						
SPARC Enterprise M8000 伺服器	200 至 240 VAC ±10%	單	50/60 +2%, -4%	10.5 ²	11.0 ²	0.9 或以上	100 或以下 ⁶	4.1 或以下 ⁶	30 ⁷
	100 VAC ³ ±10%			0.1 ³	-	-	-	-	-
SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃)	200 至 240 VAC ±10%			21.3 ⁴	22.4 ⁴	0.9 或以上	100 或以下 ⁶	4.1 或以下 ⁶	30 ⁷
	100 VAC ³ ±10%			0.1 ³	-	-	-	-	-
SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃)	200 至 240 VAC ±10%			42.6 ⁵	44.8 ⁵	0.9 或以上	100 或以下 ⁶	4.1 或以下 ⁶	30 ⁷
	100 VAC ³ ±10%			0.1 ³	-	-	-	-	-
電源機櫃 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃) ¹	200 至 240 VAC ±10%			21.3 ⁴	22.4 ⁴	0.9 或以上	100 或以下 ⁶	4.1 或以下 ⁶	30 ⁷

表 2-4 規格 (單相電源需求) (第 2 頁, 共 2 頁)

名稱	電源供應器			耗電量 [kW]	視在功率 [kVA]	電源規格	湧入電流 [A0-p]	漏電流 [mA]	斷路器負荷量 [A]
	電壓 [V]	相	頻率 [Hz]						
電源機櫃 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃) ¹	200 至 240 VAC ±10%	單	50/60 +2%, -4%	42.6 ⁵	44.8 ⁵	0.9 或以上	100 或 以下 ⁶	4.1 或 以下 ⁶	30 ⁷
可機架裝配的雙 重供電 (適用於 SPARC Enterprise M8000 伺服器)	200 至 240 VAC ±10%			10.5 ²	11.0 ²	0.9 或以上	100 或 以下 ⁶	4.1 或 以下 ⁶	30 ⁷

1 此值代表僅透過電源機櫃供電。

2 當安裝四個 CMU 和四個 IOU 時會達到此數值。

3 100V 電源供應器僅用於 FST，而且此規格僅適用於日本。

4 當安裝八個 CMU 和八個 IOU 時會達到此值。

5 當安裝 16 個 CMU 和 16 個 IOU 時會達到此值。

6 此值代表每條電纜線的電流。

7 此值代表單相電源供應器中，每個電源供應器之系統主要線開關的負荷量。

2.2.2 三相三角形接法電源供應器

表 2-5 規格 (三相三角形接法電源需求)

名稱	電源供應器			耗電量 [kW]	視在功率 [kVA]	電源規格	湧入電流 [A0-p]	漏電流 [mA]	斷路器負荷量 [A]
	電壓 [V]	相	頻率 [Hz]						
SPARC Enterprise M8000 伺服器 + 電源機櫃	AC200-240 ± 10%	三相三角形接法	50/60 +2%, -4%	10.5 ²	11.0 ²	0.9 或以上	100 或以下 ⁵	30 或以下 ⁵	50 ⁶
	AC100 ± 10% ¹	單		0.1 ¹	-	-	-	-	-
SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃) + 電源機櫃	AC200-240 ± 10%	三相三角形接法		21.3 ³	22.4 ³	0.9 或以上	170 或以下 ⁵	40 或以下 ⁵	80 ⁶
	AC100 ± 10% ¹	單		0.1 ¹	-	-	-	-	-
SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃) + 電源機櫃	AC200-240 ± 10%	三相三角形接法		42.6 ⁴	44.8 ⁴	0.9 或以上	170 或以下 ⁵	40 或以下 ⁵	80 ⁶
	AC100 ± 10% ¹	單		0.1 ¹	-	-	-	-	-

1 100V 電源供應器僅用於 FST，而且此規格僅適用於日本。

2 當安裝四個 CMU 和四個 IOU 時會達到此數值。

3 當安裝八個 CMU 和八個 IOU 時會達到此值。

4 當安裝 16 個 CMU 和 16 個 IOU 時會達到此值。

5 此值代表每條電纜線的電流。

6 此值代表三相電源供應器中，每個電源供應器之裝置主要線開關的負荷量。

2.2.3 三相星形接法電源供應器

表 2-6 規格 (三相星形接法電源需求)

名稱	電源供應器				視在功率 [kVA]	電源規格	湧入電流 [A0-p]	漏電流 [mA]	斷路器負荷量 [A]
	電壓 [V]	相	頻率 [Hz]	耗電量 [kW]					
SPARC Enterprise M8000 伺服器 + 電源機櫃	AC380-415 ± 10%	三相星形接法	50/60 +2%, -4%	10.5 ²	11.0 ²	0.9 或以上	100 或以下 ⁵	10 或以下 ⁵	30 ⁶
	AC100 ± 10% ¹	單		0.1 ¹	-	-	-	-	-
SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃) + 電源機櫃	AC380-415 ± 10%	三相星形接法		21.3 ⁴	22.4 ⁴	0.9 或以上	170 或以下 ⁵	20 或以下 ⁵	50 ⁶
	AC100 ± 10% ¹	單		0.1 ¹	-	-	-	-	-
SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃) + 電源機櫃	AC380-415 ± 10%	三相星形接法		42.6 ³	44.8 ³	0.9 或以上	170 或以下 ⁵	20 或以下 ⁵	50 ⁶
	AC100 ± 10% ¹	單		0.1 ¹	-	-	-	-	-

1 100V 電源供應器僅用於 FST，而且此規格僅適用於日本。

2 當安裝四個 CMU 和四個 IOU 時會達到此數值。

3 當安裝 16 個 CMU 和 16 個 IOU 時會達到此值。

4 當安裝八個 CMU 和八個 IOU 時會達到此值。

5 此值代表每條電纜線的電流。

6 此值代表三相電源供應器中，每個電源供應器之裝置主要線開關的負荷量。

2.3 散熱規格

2.3.1 散熱 (空調) 需求

表 2-7 列出每個系統元件的散熱和空調需求。

表 2-7 規格 (散熱和空調需求)

名稱	散熱 [kJ/h]	排放氣流 [m ³ /min.]	散熱方法	空調類型	雜訊位準 [dBA]
SPARC Enterprise M8000 伺服器	37800 ¹	94	樓板上方/ 樓板下方	強制風冷散熱	66
SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃)	76680 ²	102	樓板上方/ 樓板下方	強制風冷散熱	68
SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃)	153360 ³	205	樓板下方	強制風冷散熱	68
可機架裝配的雙重供電	4910	7	樓板上方/ 樓板下方	強制風冷散熱	- ⁴
電源機櫃 (SPARC Enterprise M8000 伺服器)	4910	7	樓板上方/ 樓板下方	強制風冷散熱	- ⁴
電源機櫃 (適用於 SPARC Enterprise M9000 伺服器基本機櫃)	9970	12	樓板上方/ 樓板下方	強制風冷散熱	- ⁴
電源機櫃 (適用於 SPARC Enterprise M9000 伺服器基本機 櫃 + 擴充機櫃)	11940	24	樓板下方	強制風冷散熱	- ⁴

1 此值代表安裝 4CMU/4IOU 後的散熱狀況。

2 此值代表安裝 8CMU/8IOU 後的散熱狀況。

3 此值代表安裝 16CMU/16IOU 後的散熱狀況。

4 電源機櫃的聲音雜訊值已納入 SPARC Enterprise M8000 伺服器或 SPARC Enterprise M9000 伺服器的相關值中。

2.3.2 氣流及散熱

由於 SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器是透過強制風冷對流進行散熱，因此必須產生足夠的氣流供整個系統使用。若要符合以下所列需求，安裝空間必須遵循第 1-12 頁的第 1.2.2 節「系統安裝 (空間)」列出的空間需求。

安裝於系統周圍的其他設備不得妨礙任何維修區域，或者空氣進風口及出風通風口。

- 在一般作業條件下，SPARC Enterprise M8000 伺服器使用內部風扇每分鐘總共產生 94 立方公尺的氣流 (3320 立方英尺/分鐘 [cfm])。
- 在一般作業條件下，SPARC Enterprise M9000 伺服器使用基本機櫃和擴充機櫃的內部風扇，每分鐘總共產生 102 立方公尺的氣流 (3600 立方英尺/分鐘 [cfm])。
- 在標準作業條件下，SPARC Enterprise M8000 伺服器的電源機櫃和可機架裝配的雙重供電使用內建風扇每分鐘產生 7 立方公尺的氣流 (247 立方英尺/分鐘 [cfm])。
- 在標準作業條件下，SPARC Enterprise M9000 伺服器使用內建風扇每分鐘產生 12 立方公尺的氣流 (424 立方英尺/分鐘 [cfm])。
- SPARC Enterprise M8000 伺服器和可機架裝配的雙重供電系統是從機櫃底部進風，然後從背面出風。
- SPARC Enterprise M9000 伺服器是從機櫃底部進風，然後從頂端出風。
- 電源機櫃則是從機櫃前方進風，然後從背面出風。

2.4 設備電源需求

本節說明系統作業所需的電源供應需求。當您確認欲安裝系統的電源需求後，請取得合適的電源供應器。

2.4.1 裝置的電源供應器

2.4.1.1 單相電源供應器

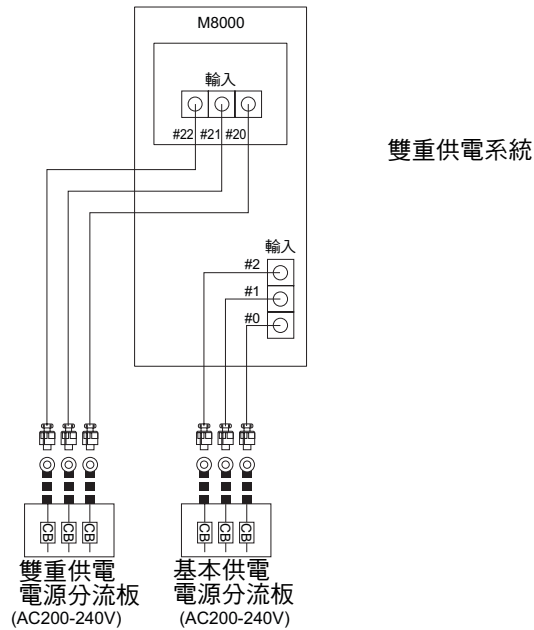


圖 2-1 單相電源供應器連接 (SPARC Enterprise M8000 伺服器)

備註 - 基本和雙重供電必須分別連接不同的交流電源。

備註 - 若要將此系統的電源線直接連接電源分流板，您必須採用一對一的連接方式，如上圖所示。

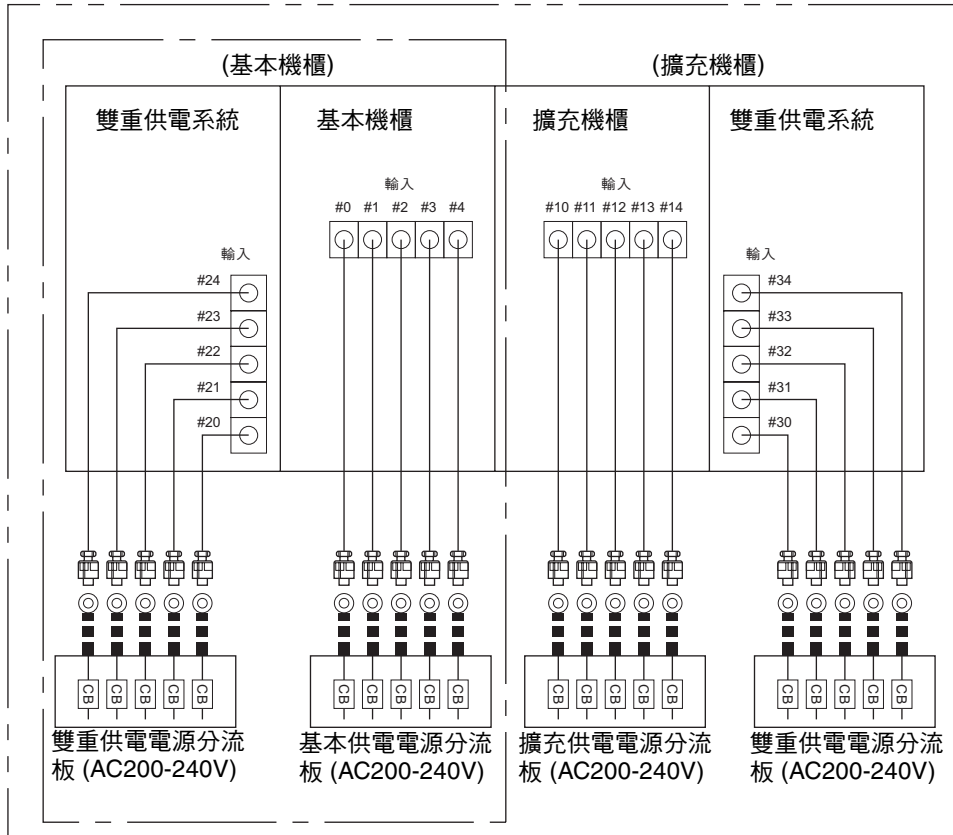


圖 2-2 單相電源供應器連接 (SPARC Enterprise M9000 伺服器)

備註 - 基本和雙重供電必須分別連接不同的交流電源。

備註 - 若要將此系統的電源線直接連接電源分流板，您必須採用一對一的連接方式，如上圖所示。

2.4.1.2 電源線連接規格

表 2-8 列出單相電源供應器連接的規格。

SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器配備所需數目的單相電源線。

表 2-8 規格 (單相電源供應器連接) (第 1 頁, 共 2 頁)

名稱	目標地區	電源線長度 ¹	插頭形式	插頭數量	設備插座
SPARC Enterprise M8000 伺服器	日本	3.0 公尺 (9.8 英尺)	30A-250V 3P、鎖入式 (NEMA L6-30R)	3 個 (單一供電) 6 個 (雙重供電)	30A-250V 3P、鎖入式 (NEMA L6-30R) 嵌入式：3320-L6 <American Denki> 暴露式：3321-L6 <American Denki>
		3.0 公尺 (9.8 英尺)	並列 2P+E (符合 NEMA5-15P)	1 (FST)	15A-125V (符合 NEMA5-15R)
	北美 一般海外	3.0 公尺 (9.8 英尺)	NEMA L6-30P	3 個 (單一供電) 6 個 (雙重供電)	NEMA L6-30R (僅北美)
歐洲		3.0 公尺 (9.8 英尺)	EN60309 (32A)	3 個 (單一供電) 6 個 (雙重供電)	EN60309 (32A)



表 2-8 規格 (單相電源供應器連接) (第 2 頁, 共 2 頁)

名稱	目標地區	電源線長度 ¹	插頭形式	插頭數量	設備插座
SPARC Enterprise M9000 伺服器	日本	3.0 公尺 (9.8 英尺)	30A-250V 3P、鎖入式 (NEMA L6-30R)	(基本機櫃) 5 個 (單一供電) 10 個 (雙重供電) (基本機櫃 + 擴充機櫃) 10 個 (單一供電) 20 個 (雙重供電)	30A-250V 3P、鉤式、鎖入 (NEMA L6-30R) 嵌入式：3320-L6 <American Denki> 暴露式：3321-L6 <American Denki>
			並列 2P+E (符合 NEMA5-15P)	1 (FST)	15A-125V (符合 NEMA5-15R)
SPARC Enterprise M9000 伺服器	北美 一般海外	3.0 公尺 (9.8 英尺)	NEMA L6-30P ²	(基本機櫃) 5 個 (單一供電) 10 個 (雙重供電) (基本機櫃 + 擴充機櫃) 10 個 (單一供電) 20 個 (雙重供電)	NEMA L6-30R (僅北美)
			EN60309 (32A)	(基本機櫃) 5 個 (單一供電) 10 個 (雙重供電) (基本機櫃 + 擴充機櫃) 10 個 (單一供電) 20 個 (雙重供電)	EN60309 (32A)

1 電源線長度是指從機櫃的纜線連接埠到插座插頭的長度。

2 適用於北美和一般海外市場的插頭，到了各地必須更換成符合當地電氣標準要求的插頭。請確認是由合格的電氣工程師來執行此更換工作。

2.4.1.3 三相電源供應器

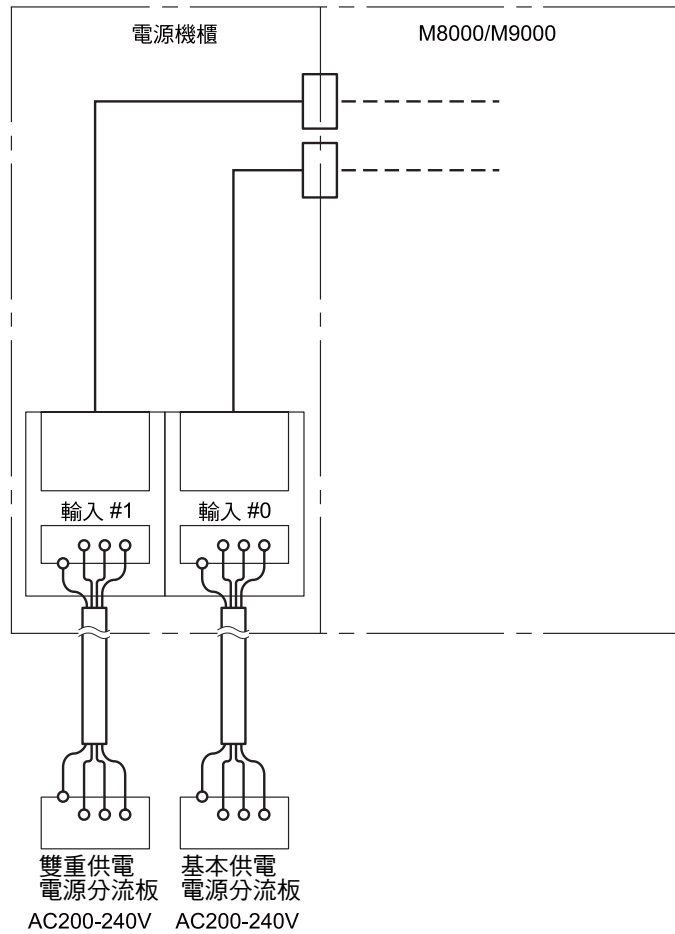


圖 2-3 三相三角形接法電源供應器連接

備註 - 基本電源匯流排和雙重系統電源匯流排必須連接至不同的交流電源。

電源線連接規格

各地關於三相供電的部分電氣工作，是將電源線從電源分流板直接連接到電源機櫃的端子板。

請確認是由設備管理員或合格的電氣工程師執行此電氣工作。

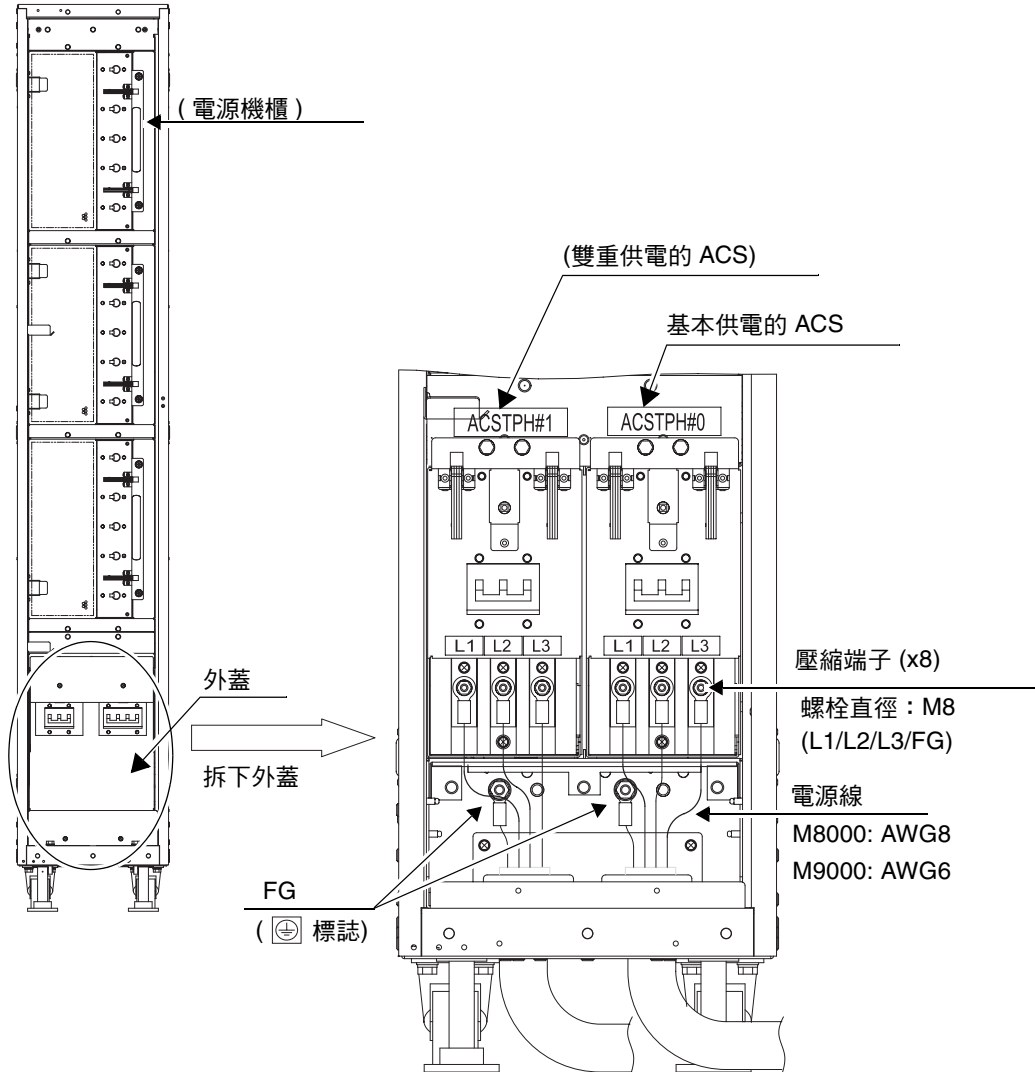


圖 2-4 三相三角形接法電源供應器連接

2.4.1.4 三相星形接法電源供應器

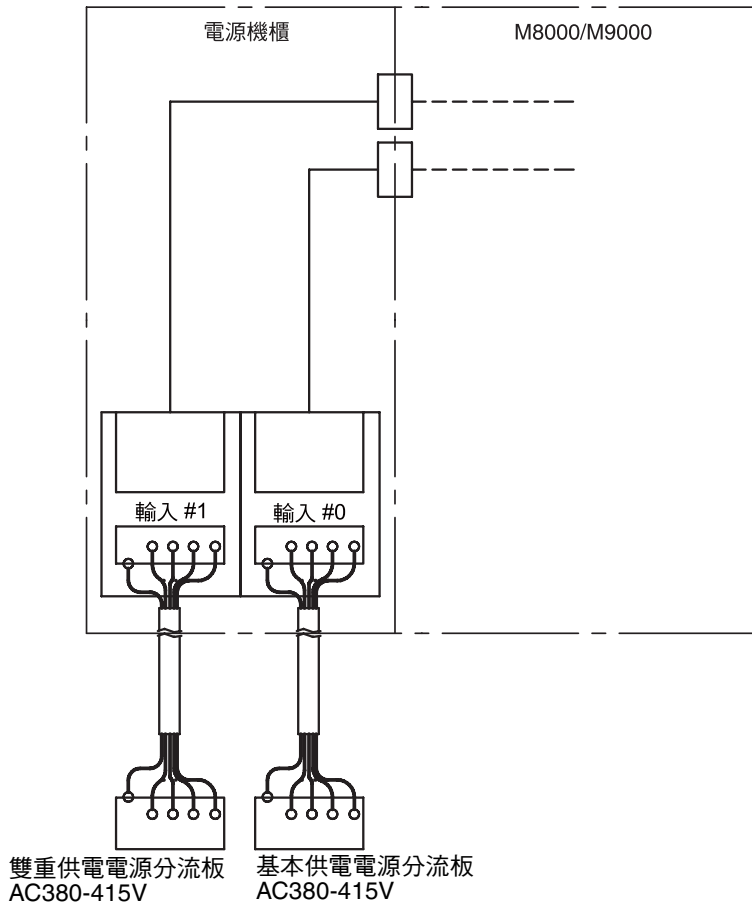


圖 2-5 三相星形接法電源供應器連接

備註 – 基本電源匯流排和雙重系統電源匯流排必須連接至不同的交流電源。

電源線連接規格

各地關於三相供電的部分電氣工作，是將電源線從電源分流板直接連接到電源機櫃的端子板。

請確認是由設備管理員或合格的電氣工程師執行此電氣工作。

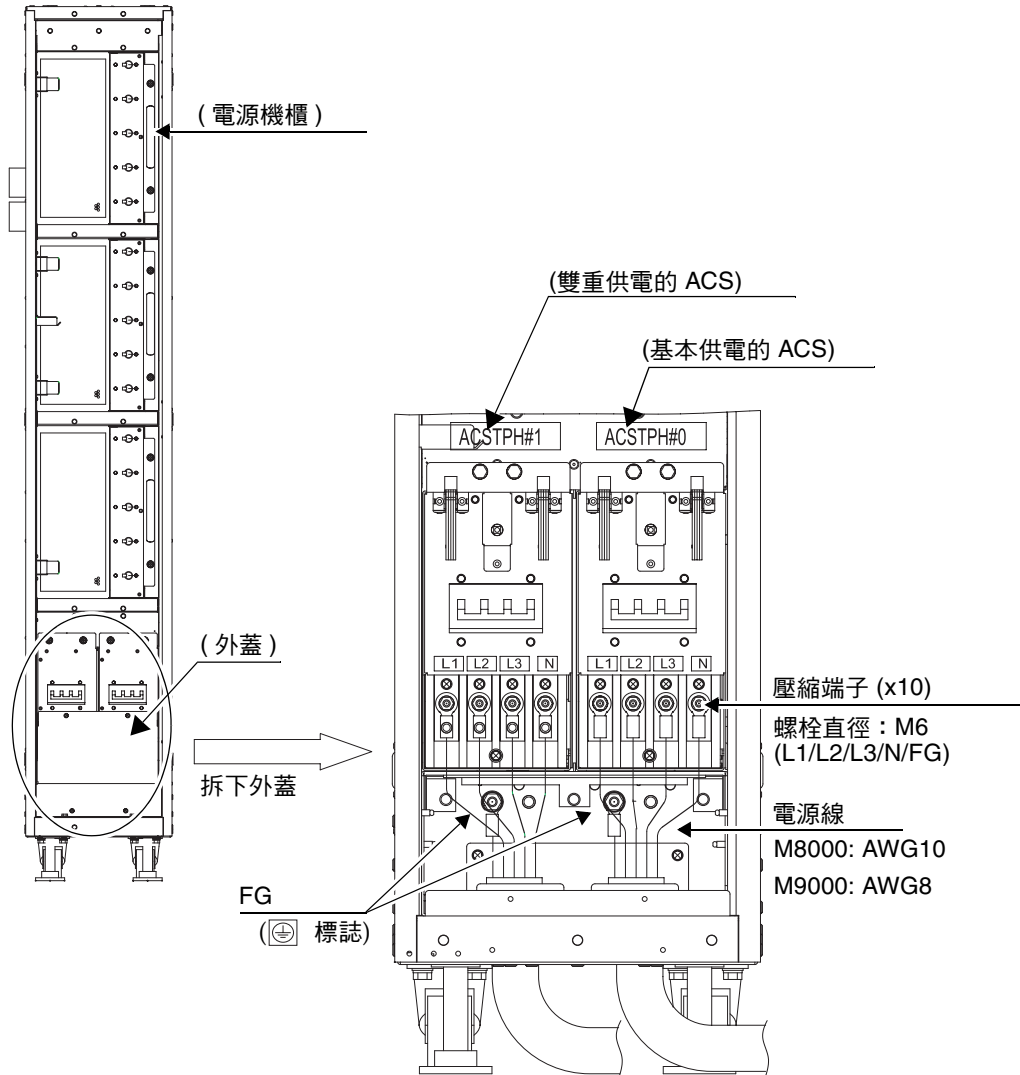


圖 2-6 三相星形接法電源供應器連接

2.4.2 斷路器負荷量及特性

在 SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器中，連結保護機制會先啟動系統斷路器，再啟動您的配電盤中的斷路器，要維護連結保護機制的一個條件是配電盤中的斷路器必須具有以下所述的特性。在您的配電盤中使用具有這些特性的斷路器。

2.4.2.1 用戶配電盤的斷路器負荷量

表 2-9 用戶配電盤的斷路器負荷量

電源輸入	裝置名稱	用戶配電盤的斷路器負荷量 (日本/北美/一般海外)	用戶配電盤的負荷量 (歐洲)
單相 (AC200-240V)	SPARC Enterprise M8000 伺服器	30A 或以上	32A 或以上
	SPARC Enterprise M9000 伺服器	30A 或以上	32A 或以上
3 相三角形接法 (AC200-240)	SPARC Enterprise M8000 伺服器	50A 或以上	50A 或以上
	SPARC Enterprise M9000 伺服器	80A 或以上	80A 或以上
3 相星形接法 (AC380-415V)	SPARC Enterprise M8000 伺服器	30A 或以上	30A 或以上
	SPARC Enterprise M9000 伺服器	50A 或以上	50A 或以上

2.4.2.2 斷路器的阻斷特性

斷路器的阻斷特性屬於長期延遲類型。請使用相當於或者低於圖 2-7 中阻斷特性 D (IEC898 或 DIN0651 第 II 部分) 的斷路器。

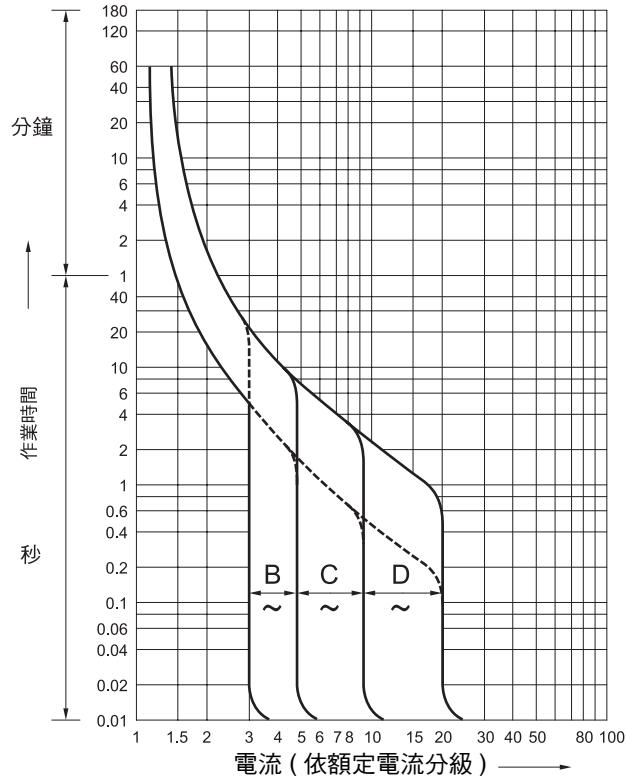


圖 2-7 用戶電源分流板的斷路器特性

2.4.3 接地

單相電源供應器的接地

使用單相電源供應器的 SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器會隨附接地 (三線) 電源線。

電源線必須總是連接具有接地插座的電源插座。

三相電源供應器的接地

使用三相電源供應器的 SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器不提供電源線。

由於接地方法有很多種，須視安裝系統的建物來決定採用何種方法，請察看接地類型並且參閱相關文件 (如 IEC 文件)，以便使用正確的接地方法。請確認是由設備管理員或合格的電氣工程師驗證建物適用的接地方法，並且由其執行接地工作。

縮寫

A

ACS	AC 區段
ACSTPH	ACS 三相

B

BP	背板
BUI	瀏覽器使用者介面

C

CMB	CPU 記憶體板
CMU	CPU/ 記憶體板單元
CLI	指令行介面
CLKU	時鐘控制單元
CPUM	CPU 模組

D

DAT	數位錄音帶
DDC	DC 至 DC 轉換器
DPF	雙重供電
DR	動態重新配置
DVDU	數位多功能光碟機單元

E

EMI	電磁干擾
-----	------

F

FAN	風扇單元
FRU	可現場置換的單元

H

HDD	硬碟機單元
-----	-------

I

IOB	I/O 板
IOU	I/O 單元
IOUA	IOU 板載裝置卡 A

M

MAC	記憶體存取控制器
MEDBP	媒體背板

O

OBP	OpenBoot PROM
OPNL	操作員面板

P

PCICS	PCI 卡匣
PCI-ES	PCI-Express Short
PFC	功率因數修正
PHP	PCI 熱插式
POST	開機自我測試
PSU	電源供應器

R

RCI	遠端機櫃介面
RDPF	可機架裝配的雙重供電

S

SAS	串列附接 SCSI
SATA	串列 ATA (先進附加技術)
SC	系統控制器
SNSU	感應器單元
SWBP	交換器背板

T

TAPEU	磁帶機單元
-------	-------

U

UPS	不斷電供應系統
-----	---------

X

XBU	控制門單元
XSCF	延伸系統控制設備
XSCFU	延伸系統控制設備單元

索引

英文字母

M8000

- 外觀, 1-6
- 安裝區域, 1-12, 1-23
- 底部視圖, 1-22
- 樓板開口, 1-22

M9000

- 外觀, 1-6, 1-8
- 安裝區域, 1-18
- 底部視圖, 1-24
- 樓板開口, 1-28

XSCF 配置

- 限制, 1-36
- 基本, 1-35
- 最大, 1-37

四畫

介面

- 纜線連接, 1-38

元件

- CMU, 1-4
- 功能, 1-4
- 系統, 1-2, 1-4
- 底部視圖, 1-22
- 容量, 1-4

六畫

- 安裝規格, 1-5

七畫

系統

- 元件, 1-2, 1-4
- 外觀, 1-6, 1-8
- 安裝空間, 1-12
- 管理, 1-2

系統運送

- 所需空間, 1-30

八畫

所需空間

- 系統運送, 1-30

空調

- 需求, 2-8
- 樓板下方, 1-28
- 樓板開口, 1-28

十畫

振動

- 需求, 2-3

送風

- 樓板下方, 2-3

配置

- 網路, 1-34

十一畫

接地, 2-20

三相, 2-20

單相, 2-20

規格

尺寸, 1-12

安裝, 1-5

空間, 1-12

空調, 2-8

散熱, 2-8

電氣, 2-1, 2-4

實體, 1-1, 1-2

網路, 1-1

環境, 2-1

設定

平台, 1-34

網域, 1-34

設備電源

需求, 2-9

通道路徑, 1-2

規劃, 1-30

連接

介面纜線, 1-38

連線

伺服器, 1-38

電源線, 2-12, 2-15, 2-17

十二畫

散熱

氣流, 2-9

規格, 2-8

散熱, 2-9

十三畫

溫度

建議的, 2-2

限制, 2-2

電腦室, 2-3

裝置

電源供應器, 2-10

電源

三相, 1-4

供電, 1-4

設備, 1-3

備援, 1-4

單相, 1-3, 1-4

插座, 1-3

機櫃, 1-4

斷路器, 1-3

電源供應器

三相, 2-4, 2-14

三相三角形接法, 2-6

三相星形接法, 2-7, 2-16

單相, 2-4, 2-10

電源線

連接, 2-12, 2-15, 2-17

十四畫

實體規格, 1-1, 1-2

網路

系統控制, 1-34

配置, 1-34

規格, 1-1

網路連線

安裝, 1-33

規劃, 1-33

維度

外部, 1-5

需求

振動, 2-3

設備電源, 2-9

環境, 1-2, 2-1

十六畫

機櫃

穩定, 1-2, 1-31

十七畫

濕度

建議的, 2-2

相對, 2-2

限制, 2-2

電腦室, 2-3

環境, 1-2

十八畫

斷路器

阻斷特性, 2-19

負荷量, 2-18

特性, 2-18

十九畫

穩定

機櫃, 1-31

二十五畫以上

纜線

介面, 1-38

