



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

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件號碼 820-1429-12
2008 年 6 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 2007-2008 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 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 xi

1. 實體規格 1-1

1.1 安裝系統之前 1-1

1.2 實體規格 1-3

1.2.1 系統元件 1-3

1.2.1.1 名稱和對應的容量與功能 1-3

1.2.1.2 外部尺寸和重量 1-4

1.2.1.3 系統外觀 1-5

1.2.2 系統安裝(空間) 1-11

1.2.2.1 尺寸及空間規格 1-11

1.2.2.2 元件佔用空間 1-20

1.2.2.3 樓板下方空調的活動樓板開口 1-27

1.2.2.4 天花板高度 1-28

1.2.3 規劃通道路徑 1-29

1.2.3.1 系統運送所需空間 1-29

1.2.3.2 其他注意事項 1-29

1.2.4 機櫃穩定措施 1-30

2. 網路連線規格 2-1

- 2.1 規劃網路連線 2-1
 - 2.1.1 安裝和網路連線 2-2
 - 2.1.2 平台及網域設定資訊 2-3
 - 2.1.3 選取系統控制網路配置 2-3
- 2.2 UPS 介面 2-7
 - 2.2.1 簡介 2-7
 - 2.2.2 訊號電纜 2-7
 - 2.2.3 訊號線配置 2-8
 - 2.2.3.1 訊號定義 2-8
 - 2.2.3.2 電氣規格 2-9
 - 2.2.4 電纜連接器 2-10

3. 環境及電氣規格 3-1

- 3.1 環境需求 3-1
 - 3.1.1 周圍環境需求 3-1
 - 3.1.2 建議的環境溫度和濕度 3-2
 - 3.1.3 振動需求 3-3
- 3.2 電氣規格 3-3
 - 3.2.1 單相電源供應器 3-4
 - 3.2.2 三相三角形接法電源供應器 3-5
 - 3.2.3 三相星形接法電源供應器 3-6
- 3.3 散熱規格 3-7
 - 3.3.1 散熱 (空調) 需求 3-7
 - 3.3.2 空氣流通與散熱 3-8
- 3.4 設備電源需求 3-10
 - 3.4.1 裝置的電源供應器 3-10
 - 3.4.1.1 單相電源供應器 3-10
 - 3.4.1.2 電源線連接規格 3-12

- 3.4.1.3 三相電源供應器 3-14
- 3.4.1.4 三相星形接法電源供應器 3-16
- 3.4.2 斷路器負荷量及特性 3-18
 - 3.4.2.1 用戶配電盤的斷路器負荷量 3-18
 - 3.4.2.2 斷路器的阻斷特性 3-19
- 3.4.3 接地 3-20

縮寫 縮寫-1

索引 索引-1



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

圖 1-21	SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃) 佔用空間	1-25
圖 1-22	SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃) + 電源機櫃佔用空間	1-26
圖 1-23	SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃) 樓板開口	1-27
圖 1-24	SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃) + 電源機櫃佔用空間	1-28
圖 1-25	機櫃穩定措施：將裝置固定於樓板表面	1-30
圖 1-26	機櫃穩定措施：透過樓板穿孔固定裝置	1-31
圖 2-1	SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器連線介面電纜示意圖	2-2
圖 2-2	XSCF 配置 A (基本配置)	2-4
圖 2-3	XSCF 配置 B (限制配置)	2-5
圖 2-4	XSCF 配置 C (最大配置)	2-6
圖 2-5	與 UPS 連線	2-8
圖 2-6	UPC 連接器與 UPS 電纜的對應端子	2-11
圖 3-1	SPARC Enterprise M8000 伺服器和可機架裝配的雙重供電之冷卻空氣與排出氣流	3-8
圖 3-2	SPARC Enterprise M9000 伺服器的冷卻空氣與排出氣流	3-9
圖 3-3	電源機櫃的冷卻空氣與排出氣流	3-9
圖 3-4	單相電源供應器連接 (SPARC Enterprise M8000 伺服器)	3-10
圖 3-5	單相電源供應器連接 (SPARC Enterprise M9000 伺服器)	3-11
圖 3-6	三相三角形接法電源供應器連接	3-14
圖 3-7	三相三角形接法電源供應器連接	3-15
圖 3-8	三相星形接法電源供應器連接	3-16
圖 3-9	三相星形接法電源供應器連接	3-17
圖 3-10	用戶電源分流板的斷路器特性	3-19

表

表 1-1	檢核清單	1-1
表 1-2	名稱和數量	1-3
表 1-3	安裝規格 (外部尺寸和重量)	1-4
表 1-4	運送所需空間	1-29
表 2-1	UPS 介面訊號	2-9
表 2-2	電氣規格	2-9
表 2-3	電氣規格	2-10
表 3-1	規格 (周圍環境需求)	3-1
表 3-2	建議的電腦室溫度值和濕度值	3-2
表 3-3	規格 (可容許振動)	3-3
表 3-4	規格 (單相電源需求)	3-4
表 3-5	規格 (三相三角形接法電源需求)	3-5
表 3-6	規格 (三相星形接法電源需求)	3-6
表 3-7	規格 (散熱和空調需求)	3-7
表 3-8	規格 (單相電源供應器連接)	3-12
表 3-9	用戶配電盤的斷路器負荷量	3-18

前言

本手冊「Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器站點規劃指南」說明在規劃 SPARC® Enterprise M8000/M9000 伺服器安裝站點時必須考量的因素。

在此提及 SPARC Enterprise M8000 伺服器時所指的是 Sun SPARC Enterprise M8000 伺服器。在此提及 SPARC Enterprise M9000 伺服器時所指的是 Sun SPARC Enterprise M9000 伺服器。

備註 – 如需本文件所使用的專有名詞定義，請參閱「Sun SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Glossary」。

本節包含：

- [第 xii 頁的「本手冊的結構與內容」](#)
- [第 xii 頁的「相關文件」](#)
- [第 xiii 頁的「文件、支援與培訓」](#)
- [第 xiv 頁的「協力廠商網站」](#)
- [第 xiv 頁的「Sun 歡迎您提出寶貴意見」](#)

本手冊的結構與內容

本手冊內容安排如下：

- **第 1 章**

說明在安裝 SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器之前，會影響站點準備的實體設施和網路存取問題。

- **第 2 章**

說明在安裝 SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器之前，會影響站點準備的環境和電源因素。

- **縮寫**

列出本手冊所使用的首字母縮寫。

- **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。

相關文件

列示為線上版本之文件可在下列位置取得：

<http://docs.sun.com/app/docs>

如需有關 Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器硬體、軟體或文件的最新資訊，請參閱「Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器產品說明」。

已從下列文件移除所有字彙表，並另外新增了字彙表文件。

所需資料或協助	書名	格式	位置
簡介	「Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器簡介指南」	PDF HTML	線上
站點規劃	「Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器站點規劃指南」	PDF HTML	線上
安全/規範遵循	「Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 Servers Safety and Compliance」	印刷本 PDF	出貨套件 線上
入門	「Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器入門指南」	印刷本 PDF	出貨套件 線上

所需資料或協助	書名	格式	位置
安裝	「Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器安裝指南」	印刷本 PDF	出貨套件 線上
維修	「Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 Servers Service Manual」	PDF	線上
軟體管理	「Sun SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Administration Guide」	PDF HTML	線上
軟體管理	「Sun SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF User's Guide」	PDF HTML	線上
軟體管理	「Sun SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF Reference Manual」	PDF HTML	線上
動態重新配置	「Sun SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Dynamic Reconfiguration (DR) User's Guide」	PDF HTML	線上
軟體管理	「Sun SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Capacity on Demand (COD) User's Guide」	PDF HTML	線上
軟體管理	「Sun Management Center (Sun MC) 軟體補充資料」	PDF HTML	線上
字彙表	「Sun SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Glossary」	PDF HTML	線上
硬體/軟體產品說明	「Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器產品說明」	PDF HTML	線上

文件、支援與培訓

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

協力廠商網站

Sun 對於本文件中所提及之協力廠商網站的使用不承擔任何責任。Sun 對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 SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器站點規劃指南」，文件號碼 820-1429-12

第 1 章

實體規格

本章說明在規劃伺服器安裝之前，讀者應當瞭解的內容，包含 SPARC® Enterprise M8000/M9000 伺服器的實體規格。

本章包含以下各節：

- 第 1-1 頁，第 1.1 節「安裝系統之前」
- 第 1-3 頁，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 (1/2)

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"/>

表 1-1 檢核清單 (2/2)

需求	項目	檢查
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？ 詳情請參閱第 1-11 頁，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？ 詳情請參閱第 1-11 頁，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？您是否已確定通道路徑中的所有傾角都在容許的範圍內？ 詳情請參閱第 1-29 頁，第 1.2.3 節「規劃通道路徑」。	<input type="checkbox"/>
	如果需要使用拖板車，您是否已確定裝置重量不會超過拖板車的載重範圍？ 詳情請參閱第 1-29 頁，第 1.2.3 節「規劃通道路徑」。	<input type="checkbox"/>
	如果需要使用電梯，您是否已確定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？ 詳情請參閱第 1-29 頁，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？ 詳情請參閱第 1-30 頁，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？ 詳情請參閱第 2-1 頁，第 2 章「網路連線規格」。	<input type="checkbox"/>
環境	電腦室的空氣處理是否符合溫度和濕度需求？ 詳情請參閱第 3-1 頁，第 3.1 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"/>
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？ 詳情請參閱第 3-3 頁，第 3.2 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？ 詳情請參閱第 3-10 頁，第 3.4 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：(對於 SPARC64 VI 處理器是 32 個核心，對於 SPARC64 VII 處理器是 64 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：(對於 SPARC64 VI 處理器是 64 個核心，對於 SPARC64 VII 處理器是 128 個核心)]，以及最多八個 IOU。	SPARC Enterprise M9000 伺服器，結合使用擴充機櫃時最多可容納 16 個 CMU [最多 64 個 CPU 模組：(對於 SPARC64 VI 處理器是 128 個核心，對於 SPARC64 VII 處理器是 256 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：(對於 SPARC64 VI 處理器是 64 個核心，對於 SPARC64 VII 處理器是 128 個核心)]，以及最多八個 IOU。	
可機架裝配的雙重供電	為 SPARC Enterprise M8000 伺服器提供電源備援 (使用單相雙重供電)。	選用。
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	每部 SPARC Enterprise M8000 伺服器都需要一個電源機櫃。每部基本機櫃或擴充機櫃類型的 SPARC Enterprise M9000 伺服器都需要一個電源機櫃 (提供單相雙重供電的裝置是 SPARC Enterprise M9000 伺服器的選用產品)。

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 (英吋)]			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 伺服器的重量不包含選用硬體的重量。

2 結合使用基本機櫃和擴充機櫃時，每個機櫃的寬度為 837 毫米 (包含外側面板)。

3 可機架裝配的雙重供電只能裝配於設備機架上。

4 電源機櫃的寬度包含外側面板。

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

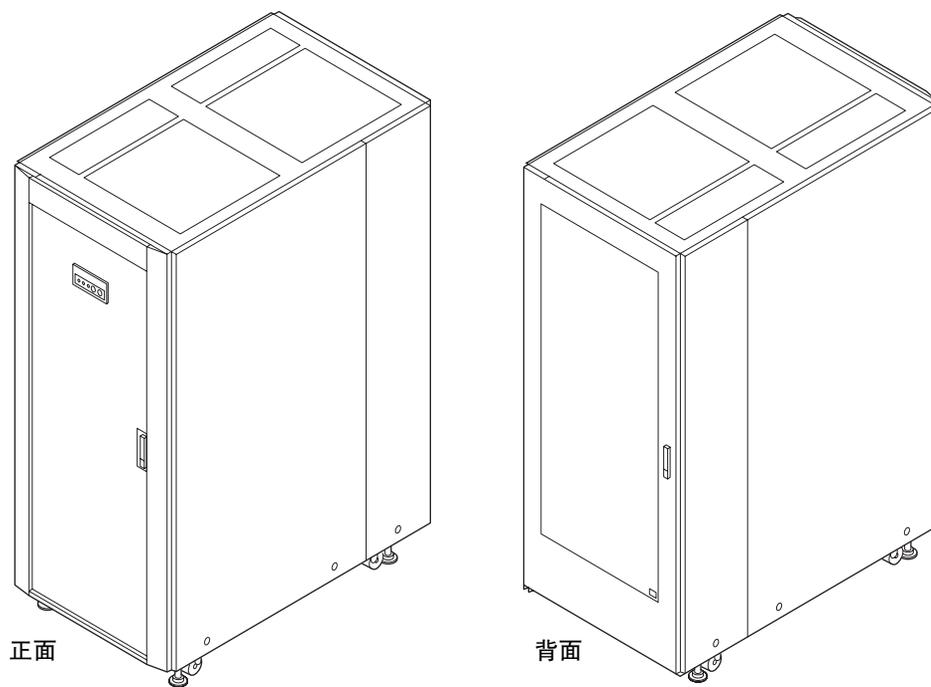
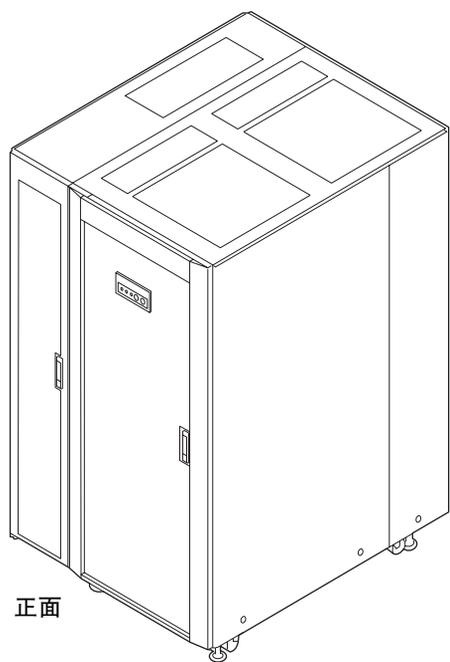
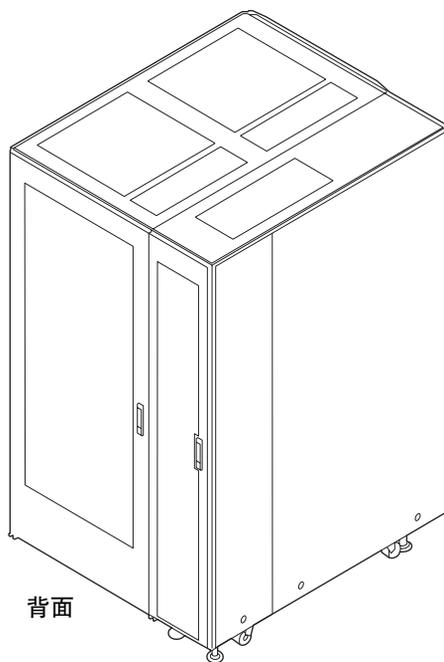


圖 1-1 SPARC Enterprise M8000 伺服器



正面



背面

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

SPARC Enterprise M9000 伺服器外觀

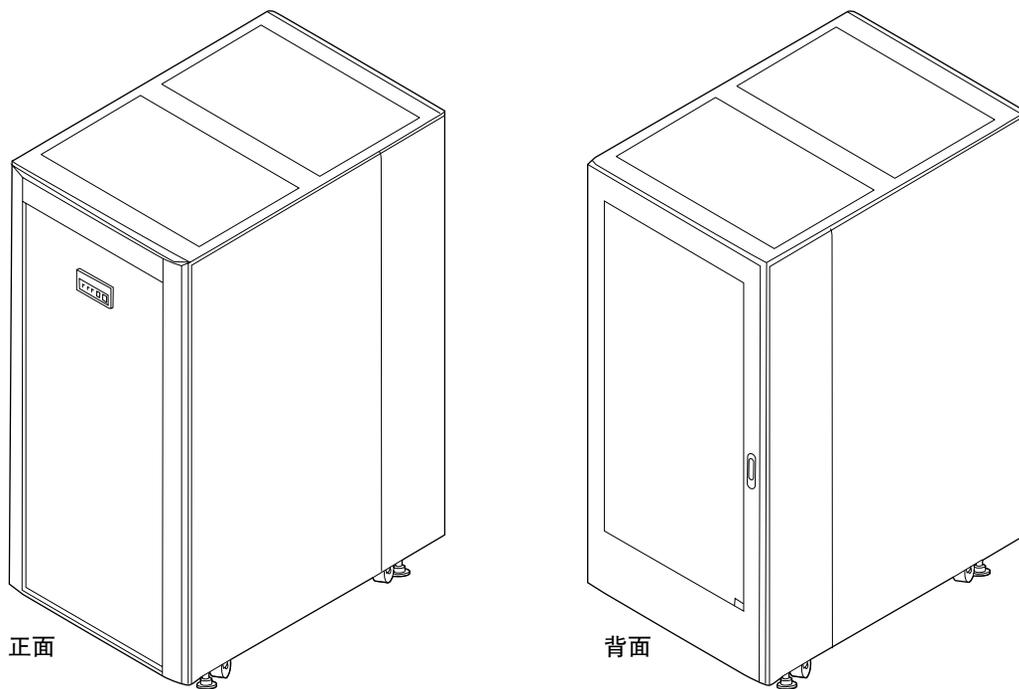
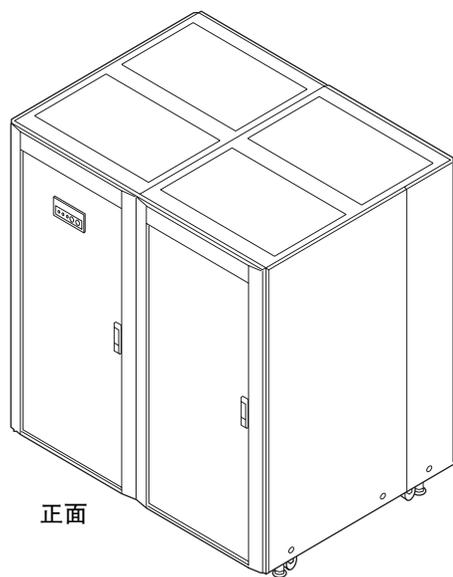
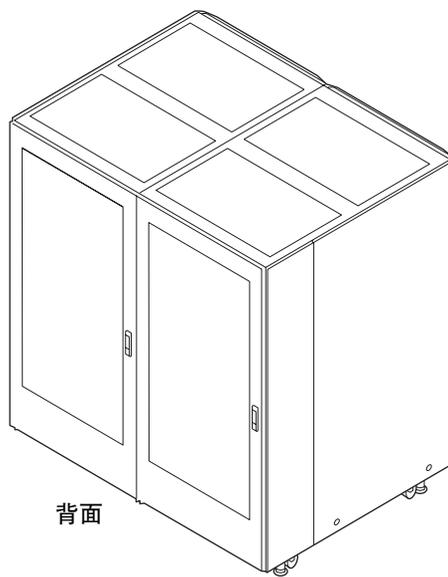


圖 1-3 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃)



正面



背面

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

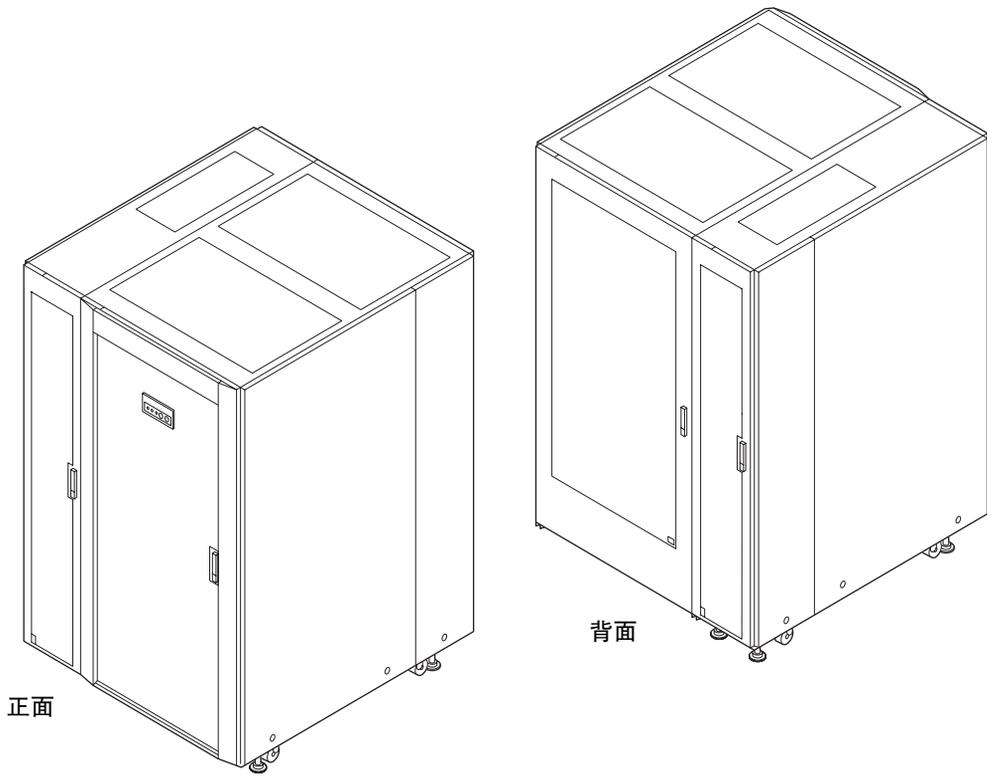
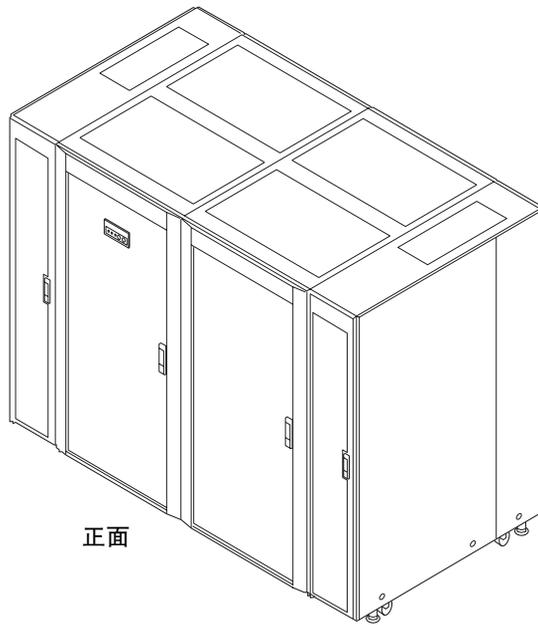
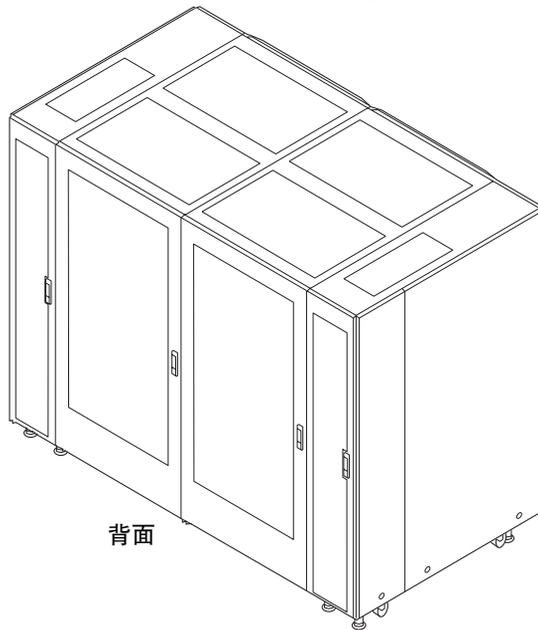


圖 1-5 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 電源機櫃)



正面



背面

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 顯示每種伺服器所需的安裝空間。

SPARC Enterprise M8000 伺服器安裝區域

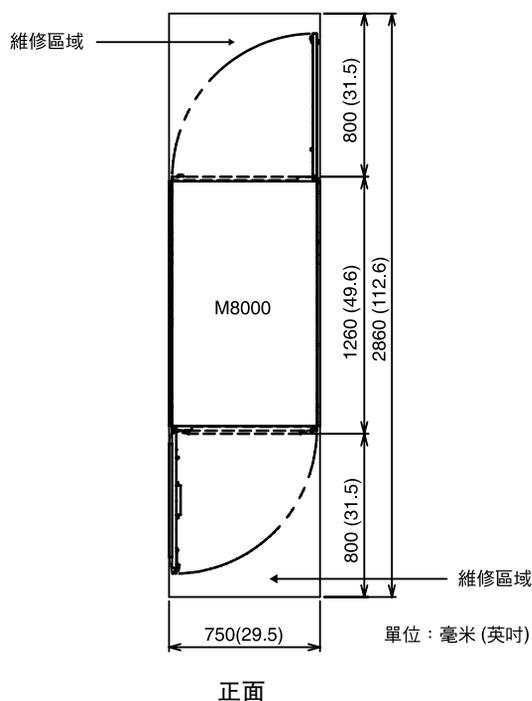


圖 1-7 SPARC Enterprise M8000 伺服器安裝區域

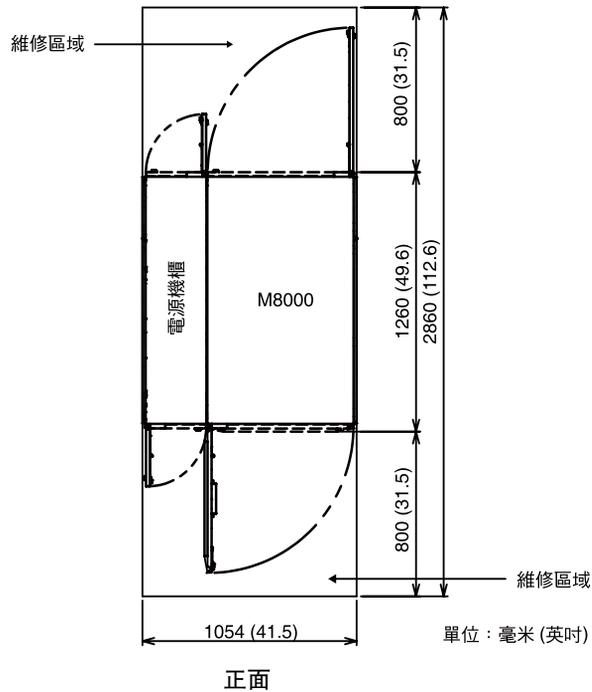


圖 1-8 SPARC Enterprise M8000 伺服器 + 電源機櫃安裝區域

備註 – 在 SPARC Enterprise M8000 伺服器設備機架上裝配單元之前，請先預留維修區域 (如圖所示)。

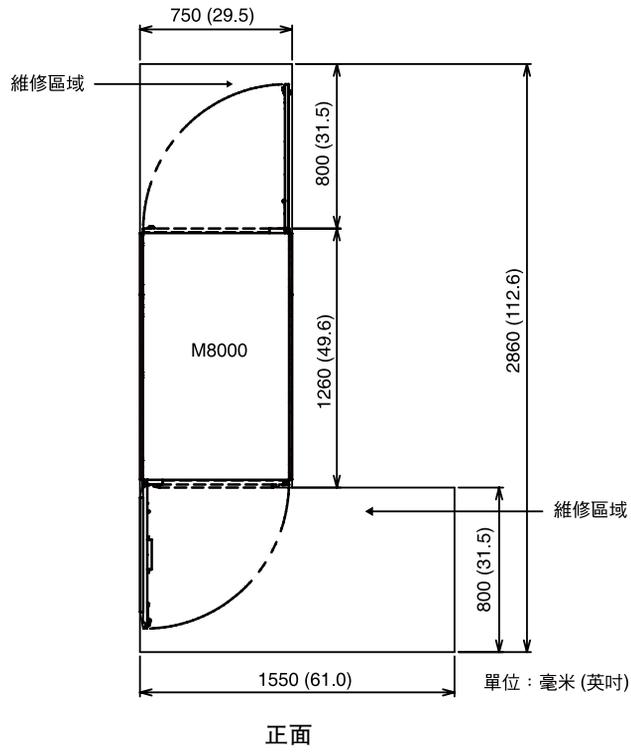


圖 1-9 SPARC Enterprise M8000 伺服器 (配備設備機架) 安裝區域

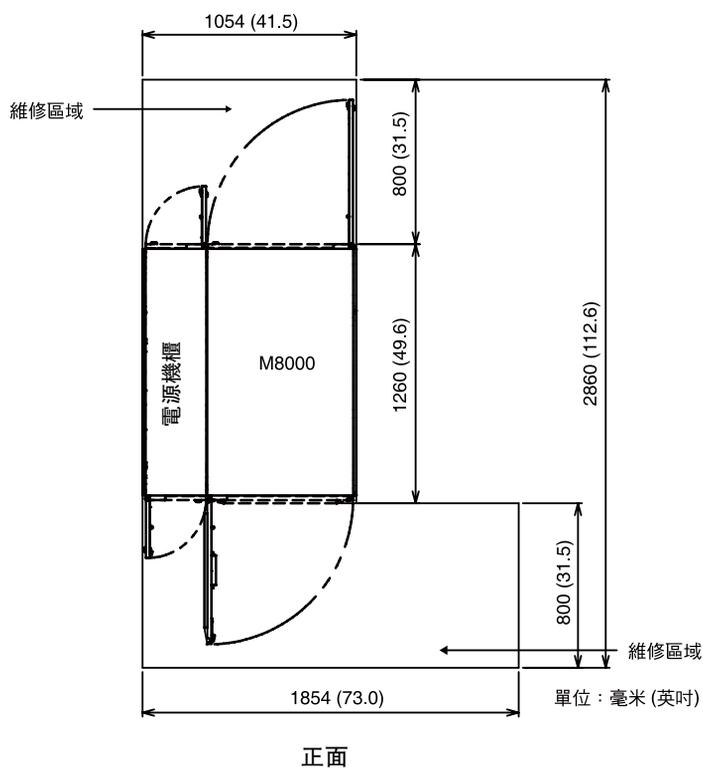


圖 1-10 SPARC Enterprise M8000 伺服器 (配備設備機架) + 電源機櫃安裝區域

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，請如圖所示先預留維修區域。

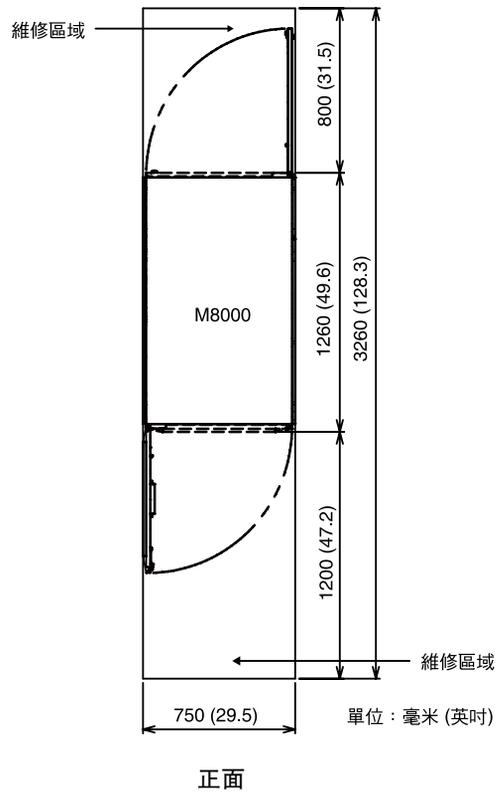


圖 1-11 SPARC Enterprise M8000 伺服器 (配備設備機架) 安裝區域

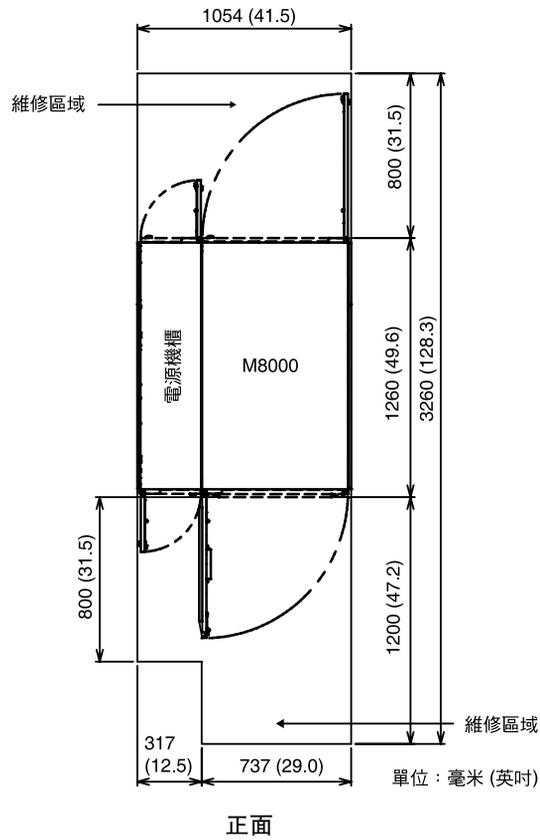


圖 1-12 SPARC Enterprise M8000 伺服器 (配備設備機架) + 電源機櫃安裝區域

SPARC Enterprise M9000 伺服器安裝區域

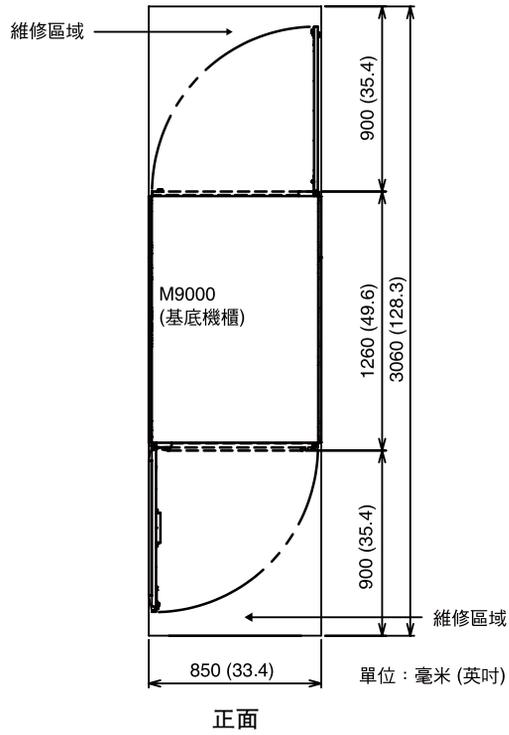


圖 1-13 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃) 安裝區域

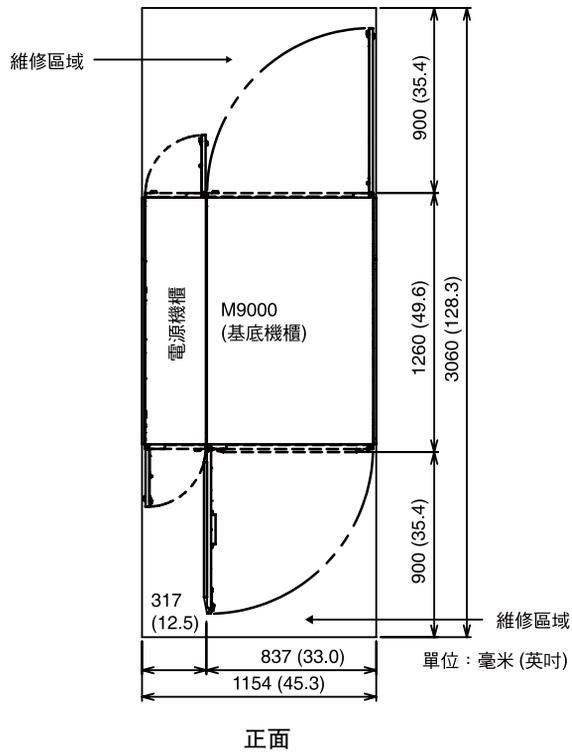


圖 1-14 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃) + 電源機櫃安裝區域

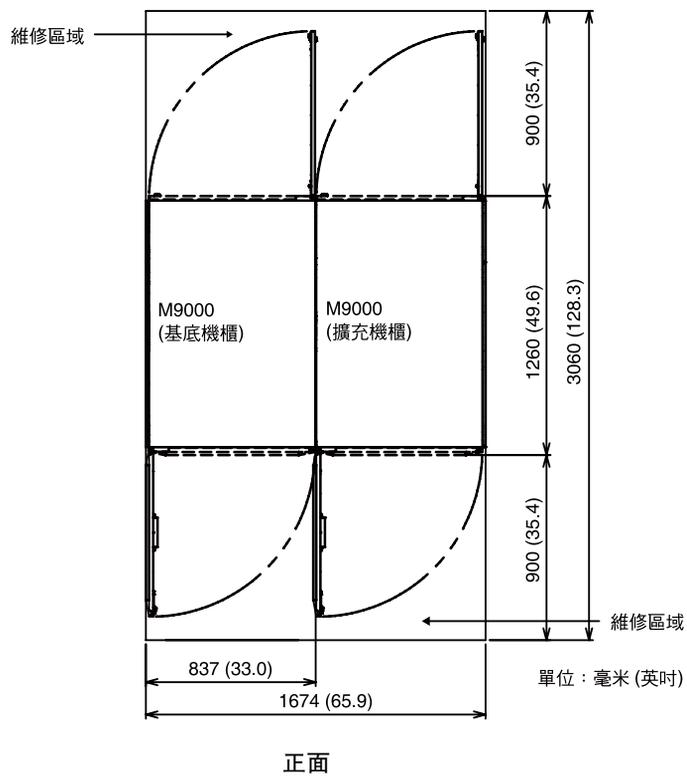


圖 1-15 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃) 安裝區域

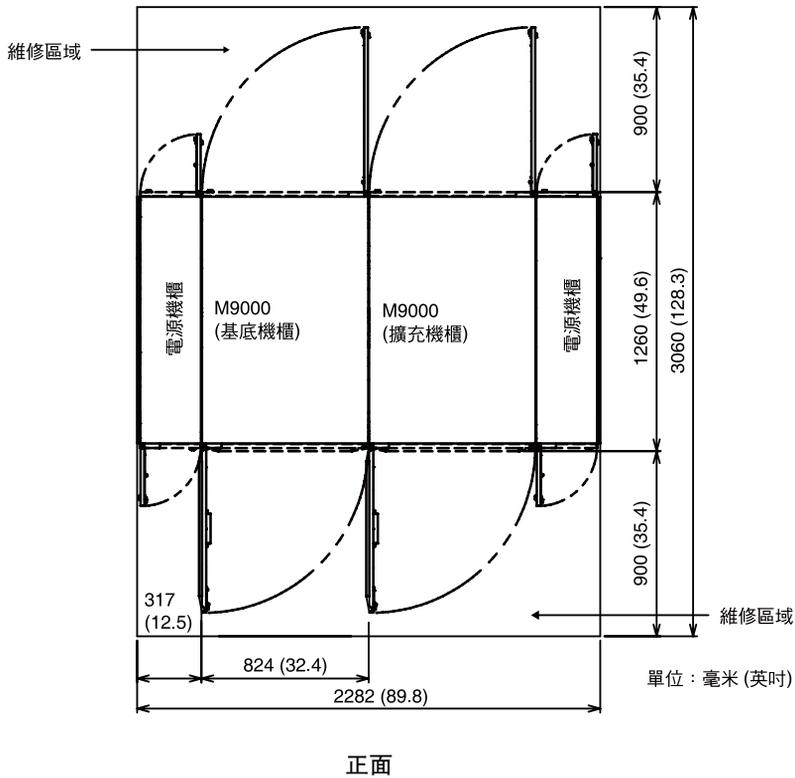


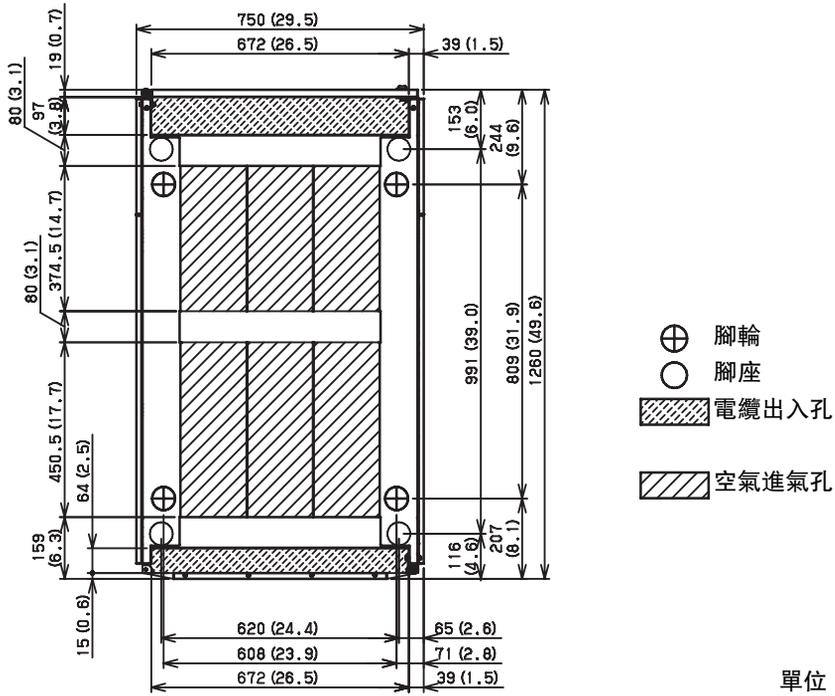
圖 1-16 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃) + 電源機櫃安裝區域

1.2.2.2 元件佔用空間

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。這些圖中的視圖是伺服器底部表面的透明視圖，彷彿從伺服器的頂端上方直視。

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

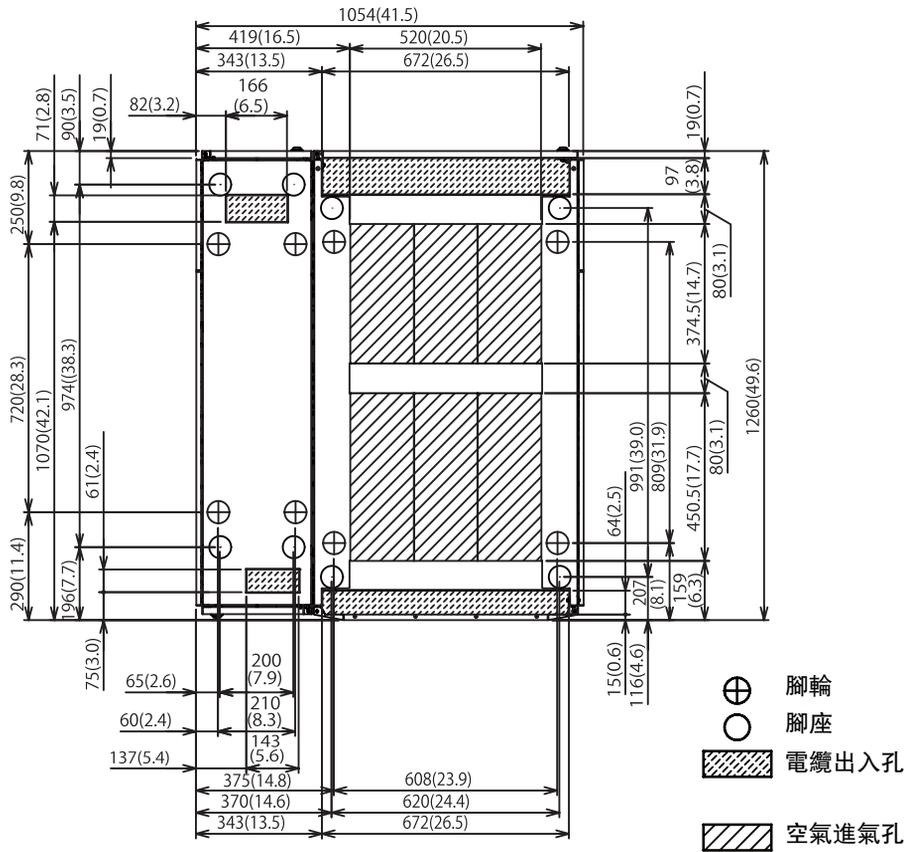
SPARC Enterprise M8000 伺服器佔用空間



正面

單位：毫米 (英吋)

圖 1-17 SPARC Enterprise M8000 伺服器佔用空間



正面

單位：毫米 (英吋)

圖 1-18 SPARC Enterprise M8000 伺服器 + 電源機櫃佔用空間

SPARC Enterprise M9000 伺服器佔用空間

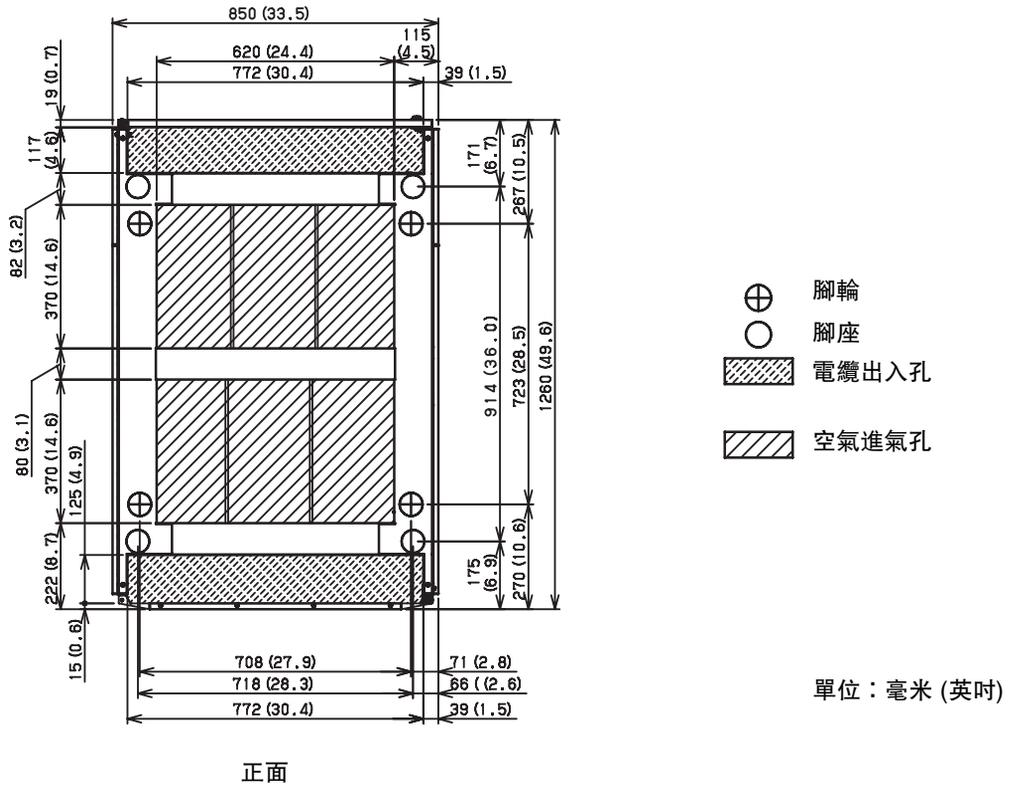


圖 1-19 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃) 佔用空間

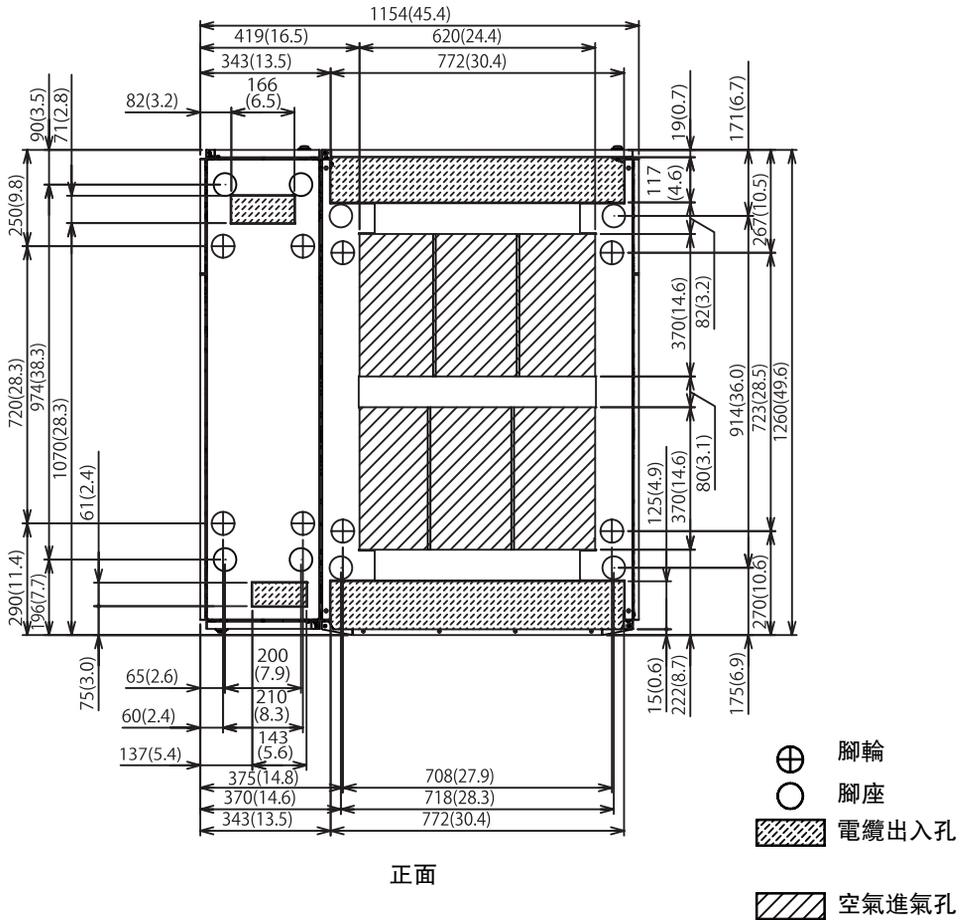
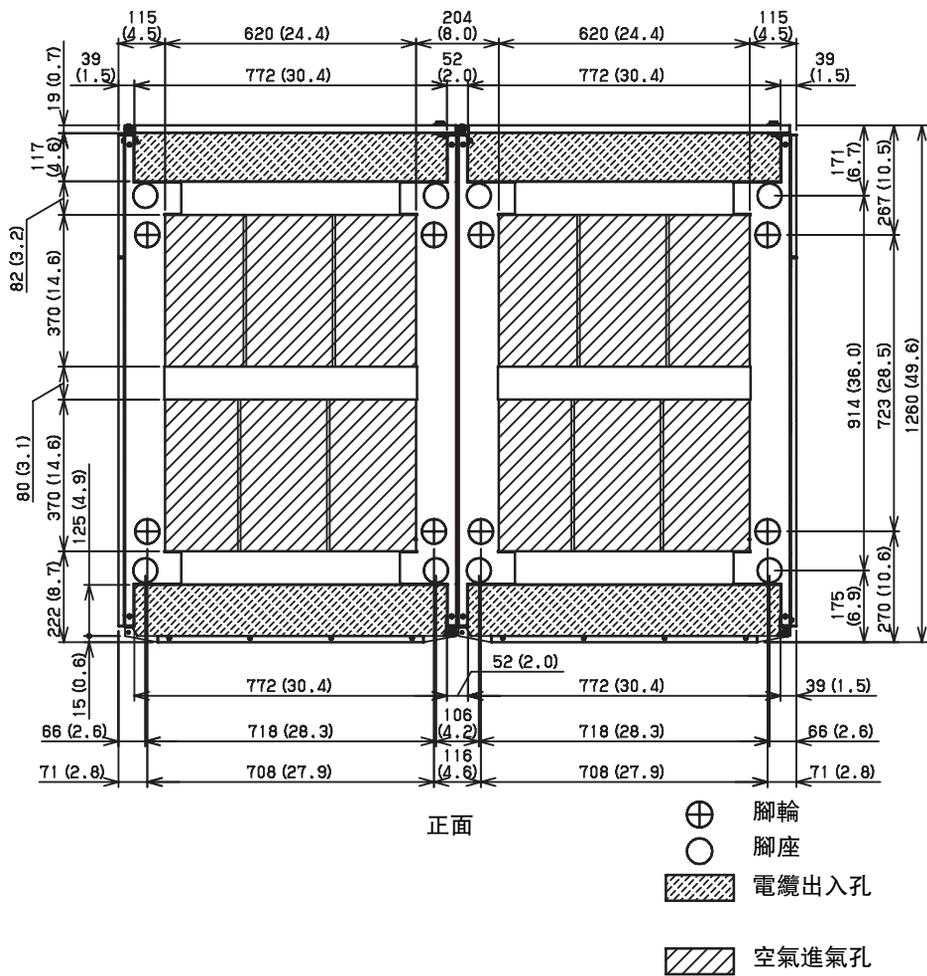
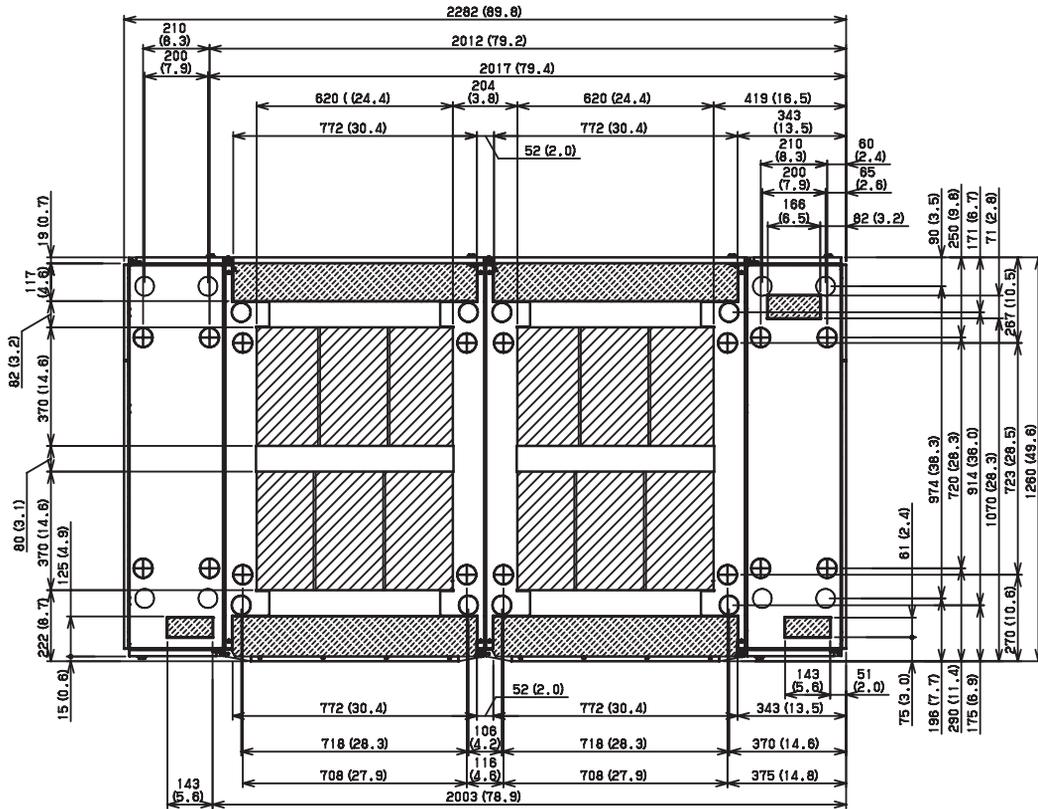


圖 1-20 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃) + 電源機櫃佔用空間



單位：毫米 (英吋)

圖 1-21 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃) 佔用空間



正面

- ⊕ 腳輪
- 腳座
- ▨ 電纜出入口
- ▧ 空氣進氣孔

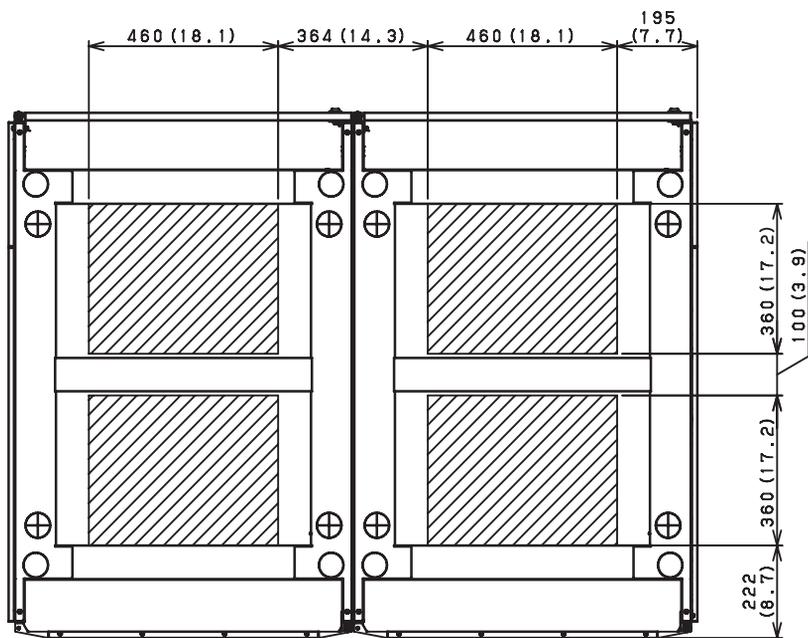
單位：毫米 (英吋)

圖 1-22 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃) + 電源機櫃佔用空間

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) 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。圖 1-23 和圖 1-24 顯示樓板開口範例。必須有四個與樓板下方空調的建議值對應之大小的開口。但是，如果無法準備這些開口，請在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等因素之後，使用可在機櫃下的高架樓板或機櫃附近的區域準備儘可能最大的樓板開口。



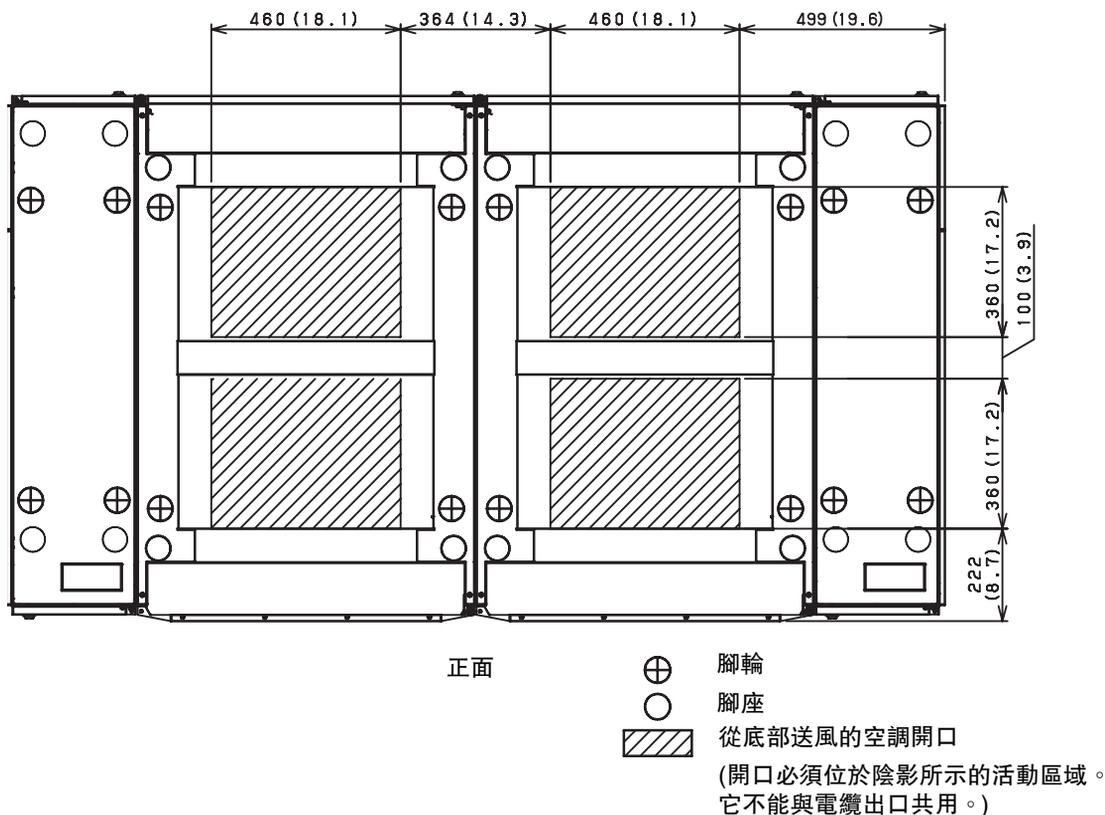
正面

- ⊕ 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。它不能與電纜出口共用。)

單位：毫米 (英吋)

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



單位：毫米 (英吋)

圖 1-24 SPARC Enterprise M9000 伺服器 (基本機櫃 + 擴充機櫃) + 電源機櫃佔用空間

1.2.2.4 天花板高度

SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器的天花板高度從實際樓板或高架樓板開始測量 (以較高者為準)，最低為 2.3 公尺 (7.5 英尺)。伺服器上方的空間和周圍環境不得限制空調與伺服器之間的冷空氣流通。

伺服器上方的空間和周圍環境不得限制下列項目：

- 空調與伺服器底部之間的冷空氣流通
- 伺服器頂端散發的熱空氣流通

1.2.3 規劃通道路徑

本節說明您在運送伺服器至安裝目的地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目的地很困難，可以視需要拆下包裝材料、前後擋門、側面板及/或其他零件。

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 和風扇單元 (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進行包裝，而不是用木框箱或硬紙板箱包裝。

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

請確定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

本節說明可用以穩定 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

(將 SPARC Enterprise M9000 伺服器固定到位的範例)

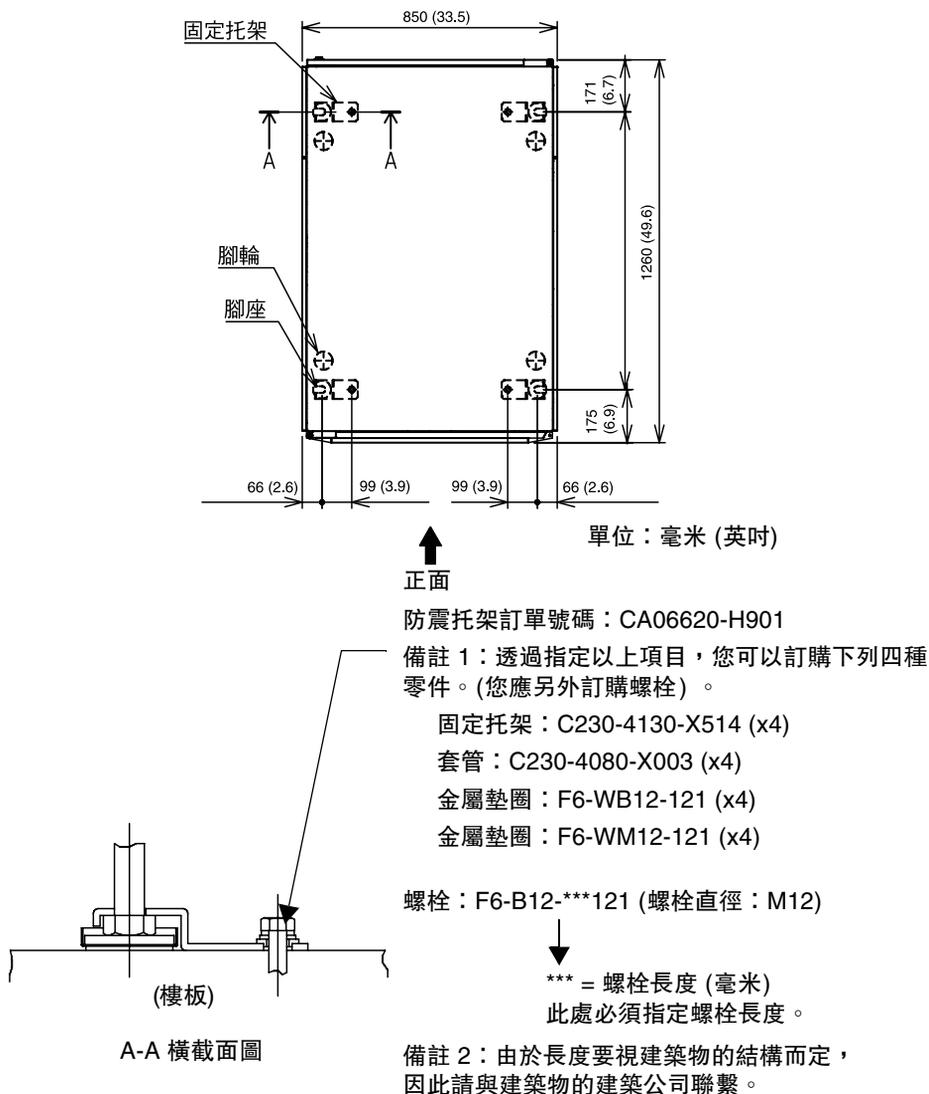
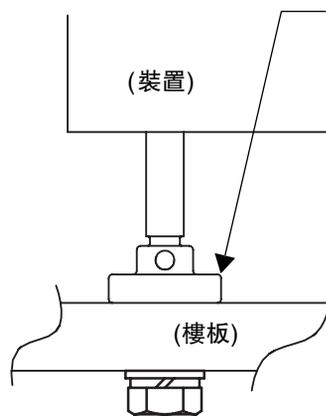


圖 1-25 機櫃穩定措施：將裝置固定於樓板表面

透過樓板穿孔固定裝置的方法



防震腳座訂單號碼：CA06620-H902

備註 1：透過指定以上項目，您可以訂購下列零件。(您應另外訂購螺栓)。

F6-DA6G (x4)

將此機板腳(可調高度的腳座)變更為「F6-DA6G」，並且從樓板下方鎖緊螺栓。

螺栓直徑：M20

螺栓長度：15 毫米 + 樓板厚度

備註 2：由於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 1-26 機櫃穩定措施：透過樓板穿孔固定裝置

第2章

網路連線規格

本章說明 SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器的網路連線規格。

- [第 2-1 頁，第 2.1 節「規劃網路連線」](#)
- [第 2-7 頁，第 2.2 節「UPS 介面」](#)

2.1 規劃網路連線

本節提供 SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器網路的啟動簡介，該作業是系統啟動和網路連線所必需的。

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」。

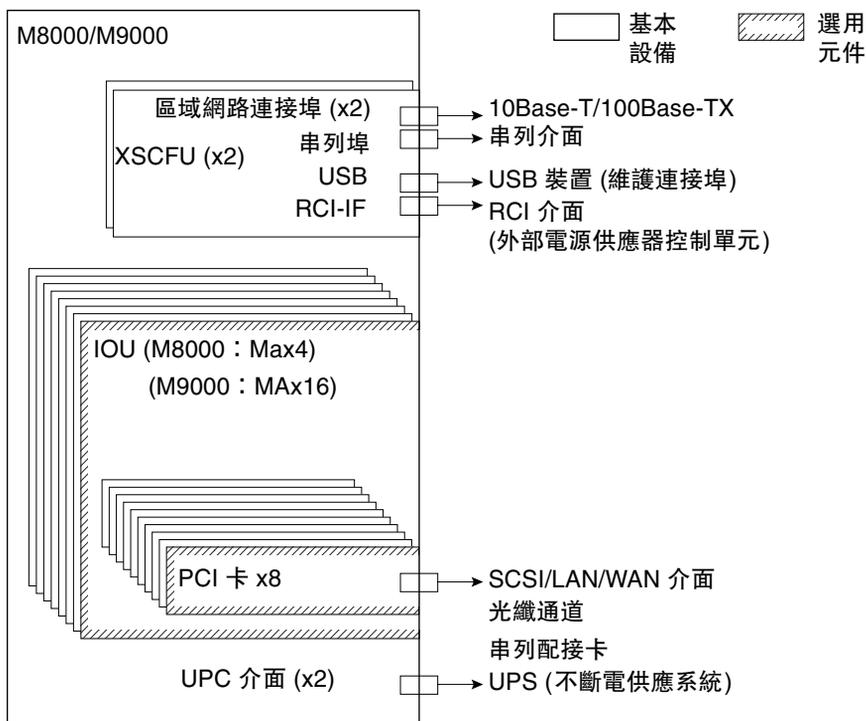


圖 2-1 SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器連線介面電纜示意圖

2.1.1 安裝和網路連線

延伸系統控制設備單元 (XSCFU) 的串列埠用於下列用途：

- 將本地區域網路 (LAN) 連接埠連接到系統管理網路
- 監視啟動程序
- 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。

2.1.2 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 鮑率，N81)
- 一個用於 SCF 的 10/100BASE-T 乙太網路連線 (連接到連接埠 0)
- 一個用於每個網域的 10/100BASE-T 乙太網路連線

備註 – XSCF 乙太網路連接埠符合 IEEE 802.3i 與 IEEE 802.3u 標準。這需要自動協商其終止的連接埠。

2.1.3 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用元件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。

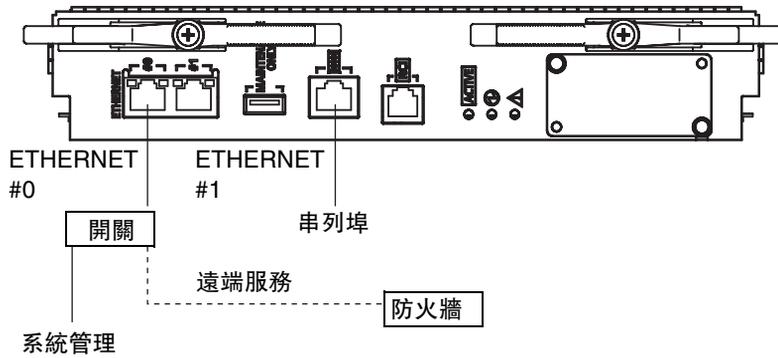


圖 2-2 XSCF 配置 A (基本配置)

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。

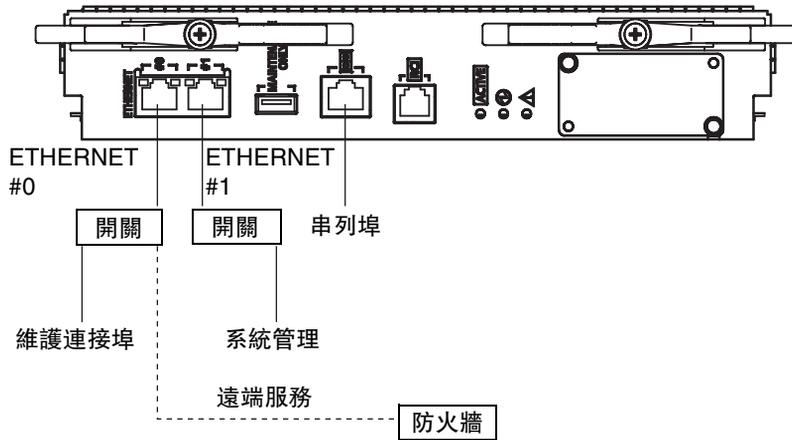


圖 2-3 XSCF 配置 B (限制配置)

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。

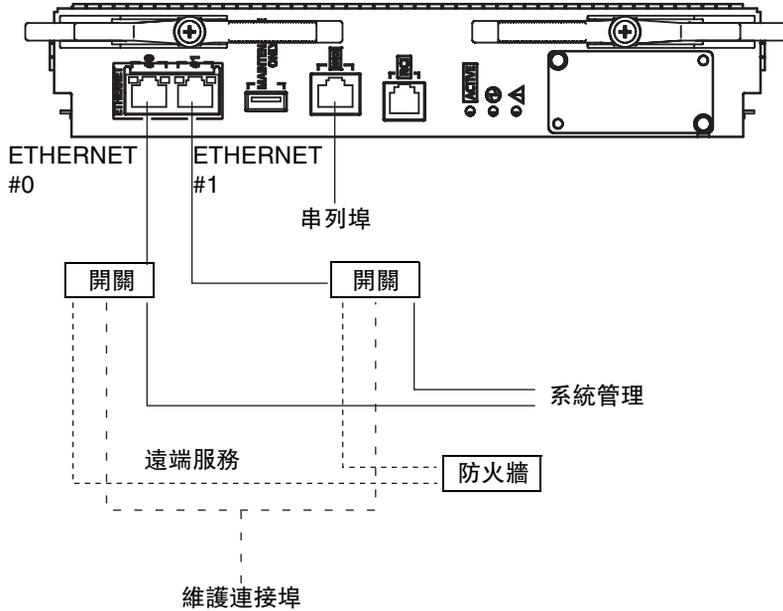


圖 2-4 XSCF 配置 C (最大配置)

2.2 UPS 介面

本節說明連接與控制 UPS 的不斷電供應系統 (UPS) 介面。

2.2.1 簡介

此介面用於產生常規軟體中斷，並在使用 UPS 應對商用 AC 電源供應器故障時用於暫時儲存資料。

UPS 單元可以在發生電源故障或經常出現停電狀況時為系統提供穩定的電源。

透過訊號電纜連接伺服器的 UPC 連接埠與具有 UPC 介面的 UPS，您可以在偵測到商用 AC 電源供應器故障時，執行緊急關機處理。

2.2.2 訊號電纜

使用遮蔽型雙絞線電纜。這些電纜的規格如下：

- DC 電阻 (往復/1 對)：400 Ω /公里或以下
- 電纜長度：最長 10 公尺 (33 英尺)

2.2.3 訊號線配置

本節說明訊號定義與電氣規格。

2.2.3.1 訊號定義

圖 2-5 顯示連線至 UPS 時的訊號線配置。

表 2-1 定義這些訊號線。

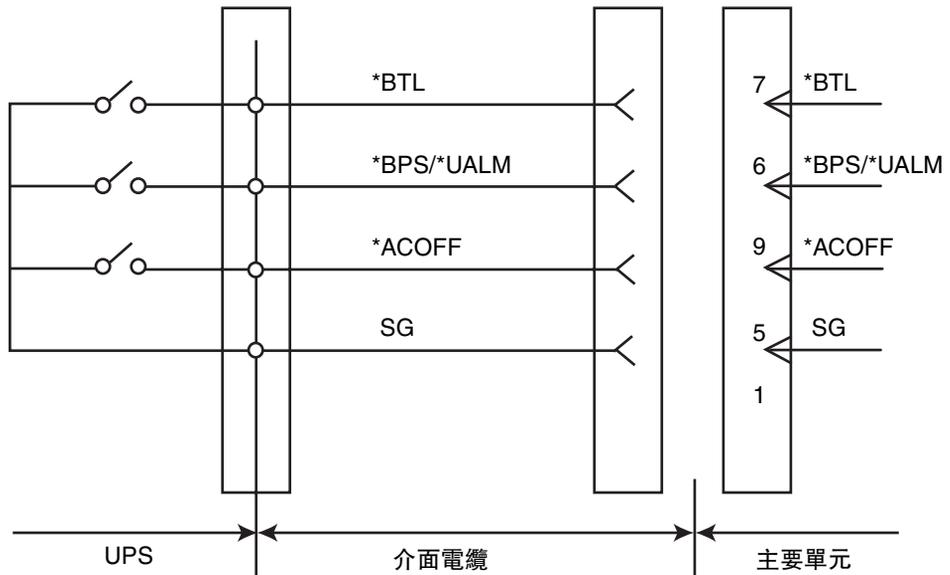


圖 2-5 與 UPS 連線

表 2-1 UPS 介面訊號

訊號名稱	定義	針腳編號	註釋
*BPS/*UALM	訊號表示 UPS 發生錯誤狀況	6	
*BTL	訊號表示電池電量過低並將會發生 UPS 故障的警告。	7	為「ON」時啓用 (備註 1)
*ACOFF	訊號表示商用 AC 電源供應器連接器與 UPS 連接時發生電源故障	9	電源故障：ON 正常：OFF (備註 2)
SG	訊號接地	5	
ER	訊號表示主要單元正在執行中 (設備就緒)	1	(備註 3)

ON：表示接點已關閉

OFF：表示接點已開啓

備註 1：使用能在此訊號開啓之後，支援電池電源供應器一般作業至少 10 到 60 秒的 UPS。

備註 2：使用能在此訊號發生持續兩秒或兩秒以下的瞬間商用 AC 電源故障時，支援電池電源供應器一般輸出的 UPS，而不開啓 *ACOFF。

備註 3：請勿連接到 ER 訊號針腳。

2.2.3.2 電氣規格

表 2-2 和表 2-3 列出 UPS 介面的電氣規格。

輸入電路

表 2-2 電氣規格

訊號名稱	輸入狀況
*BPS/*UALM	<ul style="list-style-type: none"> 沒有電壓繼電器接點
*BTL	<ul style="list-style-type: none"> 接點額定 DC 12 V，10 mA 或以上 (最高 0.5 A)
*ACOFF	<ul style="list-style-type: none"> 建議使用金屬接點或鉛製繼電器

註釋：訊號線抖動時間必須是 1 毫秒或以下。

輸出電路

表 2-3 電氣規格

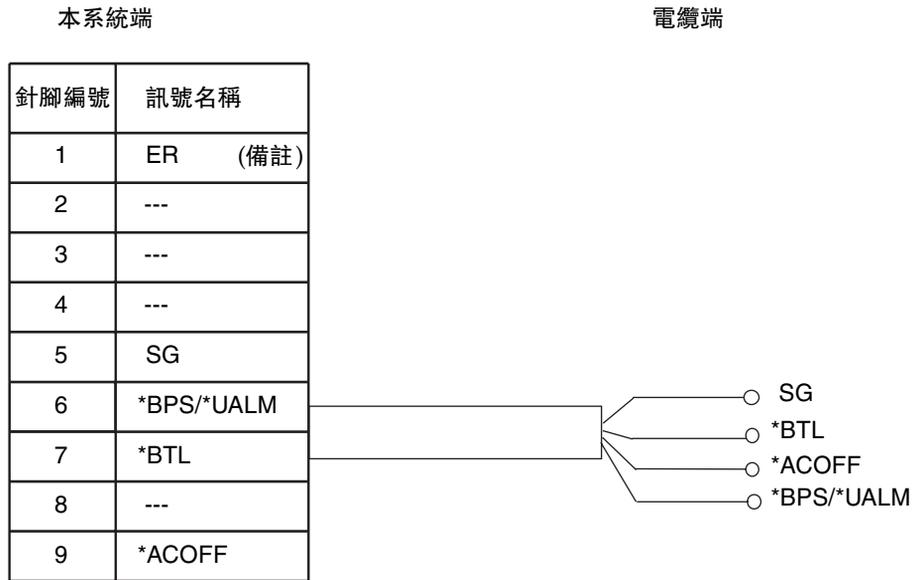
訊號名稱	輸出狀況		
ER	輸出電壓	VOH	3.76 VDC (最低)
		VOL	0 到 0.4 VDC (最高)
	輸出電流	VOH	-4 mA (最高)
		VOL	4 mA (最高)

2.2.4 電纜連接器

介面電纜的規格如下。

- 連接器類型
 - D-SUB9 針腳公接頭 (安裝側：母接頭)
 - DEU-9PF-F0 (JAE Electronics Engineering Company 或同等公司的產品)
- 端子陣列

圖 2-6 顯示 UPC 連接器與 UPS 電纜的針腳訊號。
 請勿使用未使用的針腳 (下圖中的針腳編號 2、3、4 和 8)。



注意: 請勿使用 ER 訊號。

圖 2-6 UPC 連接器與 UPS 電纜的對應端子

備註 – 如果您需要 UPC 電纜，必須另行安排。如需詳細資訊，請連絡您的銷售代表。

第3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

3.1 環境需求

3.1.1 周圍環境需求

SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器必須符合表 3-1 所列的周圍環境需求。

表 3-1 規格 (周圍環境需求)

系統名稱	作業中	溫度 [°C (°F)] ¹		濕度 [%RH] ¹		海拔高度 [公尺 (英尺)]
		非作業中	作業中	非作業中	作業中	
SPARC Enterprise M8000 伺服器	安裝位置海拔高度處於 0 到 1500 公尺 (4921 英尺) 以下時為 5 至 32 (41 至 89.6)	0 至 50 (32 至 122)	20 至 80	8 至 80	作業中 3000 (12000)	
和	在安裝海拔高度從海平面上 1500 公尺 (4921 英尺) 到 2000 公尺以下 (6562 英尺) 時為 5 至 30 (41 至 86)					
SPARC Enterprise M9000 伺服器	在安裝海拔高度從海平面上 2000 公尺 (6562 英尺) 到 2500 公尺以下 (8202 英尺) 時為 5 至 28 (41 至 82.4)				非作業中 12000 (40000)	
	在安裝海拔高度從海平面上 2500 公尺 (8202 英尺) 到 3000 公尺 (9843 英尺) 時為 5 至 26 (41 至 78.8)					

¹ 不論溫度和濕度為何，皆無冷凝。

3.1.2 建議的環境溫度和濕度

讓電腦室的溫度保持在人體感到舒適或稍低一點的溫度。此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。讓電腦室的溫度保持在人體感到舒適的溫度可以減少對整體系統配置中各個裝置產生不良影響的機會。

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 3-2 列出建議的電腦室溫度值和濕度值。

表 3-2 建議的電腦室溫度值和濕度值

	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		
空氣調節方法							
直接送風或風管送風	-	-	-	24±2	75±4	45±5	-
樓板下方通風	18±1	64±2	65±5	目標溫度 24°C	目標溫度 75°F	24°C 時大約 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	-

3.1.3 振動需求

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

表 3-3 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 人為產生震波的可容許振動 (Sun 與 Fujitsu 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。

3.2 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。僅配備雙重供電選用元件的伺服器上支援備援電源線。配置為使用三相電源的伺服器依預設都配備有雙重供電選用元件。

備註 – 在沒有配備雙重供電選用元件的單一供電伺服器上，電源線不具有備援。在單一供電伺服器上，任何時候都必須連接所有電源線並使其保持接通狀態。

備註 – 若是配備雙重供電選用元件，所有連接到伺服器的連線皆會用於供應電源，且負載會平衡在 50%/50%。請注意，即使極小的負載影響了負載平衡，也不會影響作業。

表 3-4 至表 3-6 列出單相和三相電源供應器的電源需求。

3.2.1 單相電源供應器

表 3-4 規格 (單相電源需求)

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	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
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時的情況。

2 當安裝了四個 CMU 和四個 IOU 時會達到此值。

3 100V 電源供應器僅用於 FST，而且此規格僅適用於日本。

4 當安裝了八個 CMU 和八個 IOU 時會達到此值。

5 當安裝了 16 個 CMU 和 16 個 IOU 時會達到此值。

6 此值代表每條電纜的電流。

7 此值代表單相電源供應器中，每個電源供應器之系統主線開關的負荷量。

3.2.2 三相三角形接法電源供應器

表 3-5 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 當安裝了四個 CMU 和四個 IOU 時會達到此值。

3 當安裝了八個 CMU 和八個 IOU 時會達到此值。

4 當安裝了 16 個 CMU 和 16 個 IOU 時會達到此值。

5 此值代表每條電纜的電流。

6 此值代表三相電源供應器中，每個電源供應器之裝置主線開關的負荷量。

3.2.3 三相星形接法電源供應器

表 3-6 規格 (三相星形接法電源需求)

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	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 當安裝了四個 CMU 和四個 IOU 時會達到此值。

3 當安裝了 16 個 CMU 和 16 個 IOU 時會達到此值。

4 當安裝了八個 CMU 和八個 IOU 時會達到此值。

5 此值代表每條電纜的電流。

6 此值代表三相電源供應器中，每個電源供應器之裝置主線開關的負荷量。

3.3 散熱規格

3.3.1 散熱 (空調) 需求

表 3-7 列出每個系統元件的散熱和空調需求。

表 3-7 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	67
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	- ⁴	- ⁴	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)	- ⁴	- ⁴	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)	- ⁴	- ⁴	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)	- ⁴	- ⁴	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 電源機櫃的散熱、排放氣流及噪音值已納入 SPARC Enterprise M8000 伺服器或 SPARC Enterprise M9000 伺服器的相關值中。

3.3.2 空氣流通與散熱

由於 SPARC Enterprise M8000/M9000 伺服器是透過強制風冷對流進行散熱，因此必須在整個系統中產生足夠的氣流。若要符合以下所列需求，安裝空間必須遵循第 1-11 頁，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 伺服器的電源機櫃使用內建風扇，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，然後從頂端和背面出風。

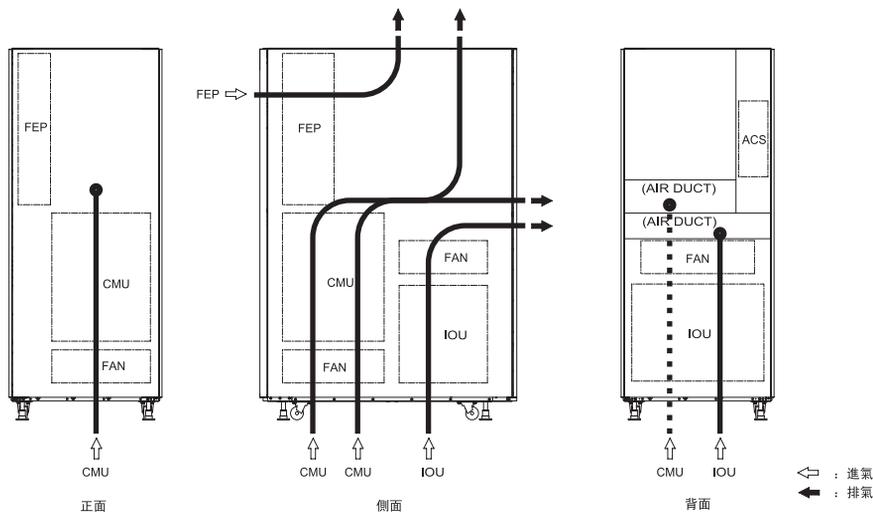


圖 3-1 SPARC Enterprise M8000 伺服器和可機架裝配的雙重供電之冷卻空氣與排出氣流

- SPARC Enterprise M9000 伺服器從機櫃底部進風，然後從頂端出風。

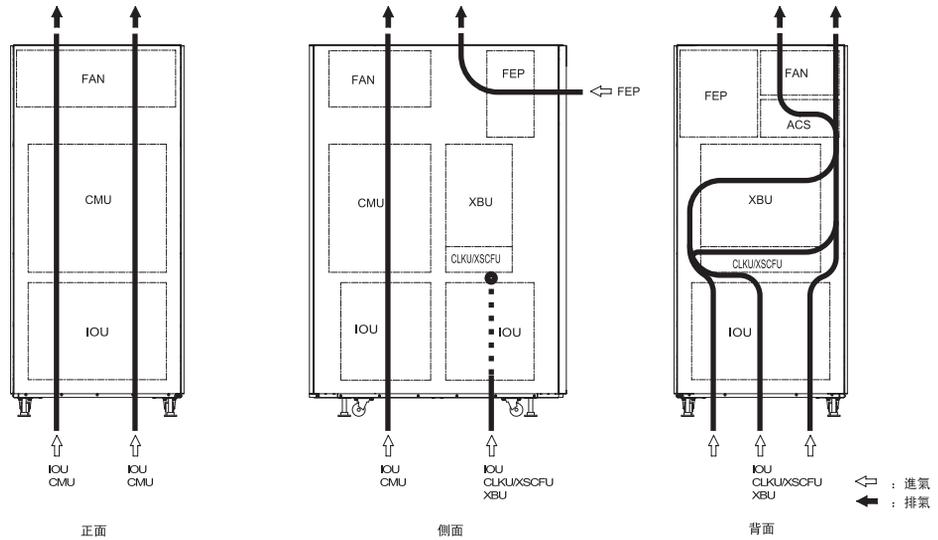


圖 3-2 SPARC Enterprise M9000 伺服器的冷卻空氣與排出氣流

- 電源機櫃則是從機櫃正面進風，然後從背面出風。

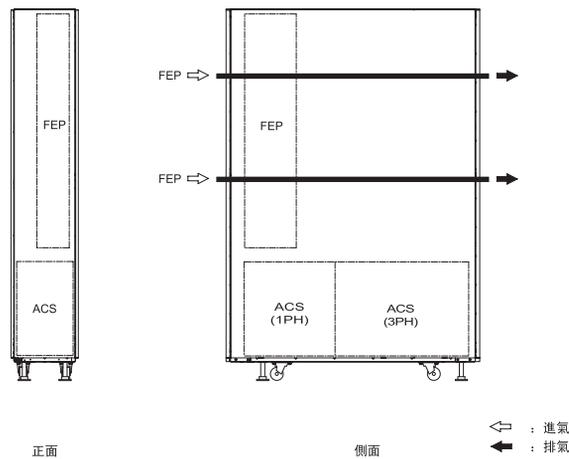


圖 3-3 電源機櫃的冷卻空氣與排出氣流

3.4 設備電源需求

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

3.4.1 裝置的電源供應器

3.4.1.1 單相電源供應器

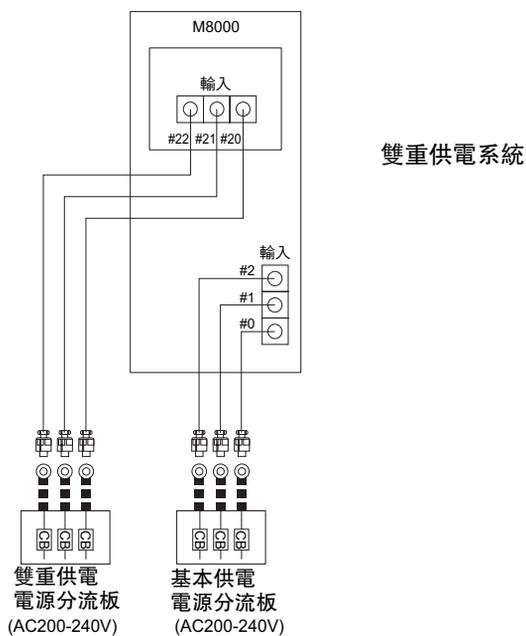


圖 3-4 單相電源供應器連接 (SPARC Enterprise M8000 伺服器)

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。

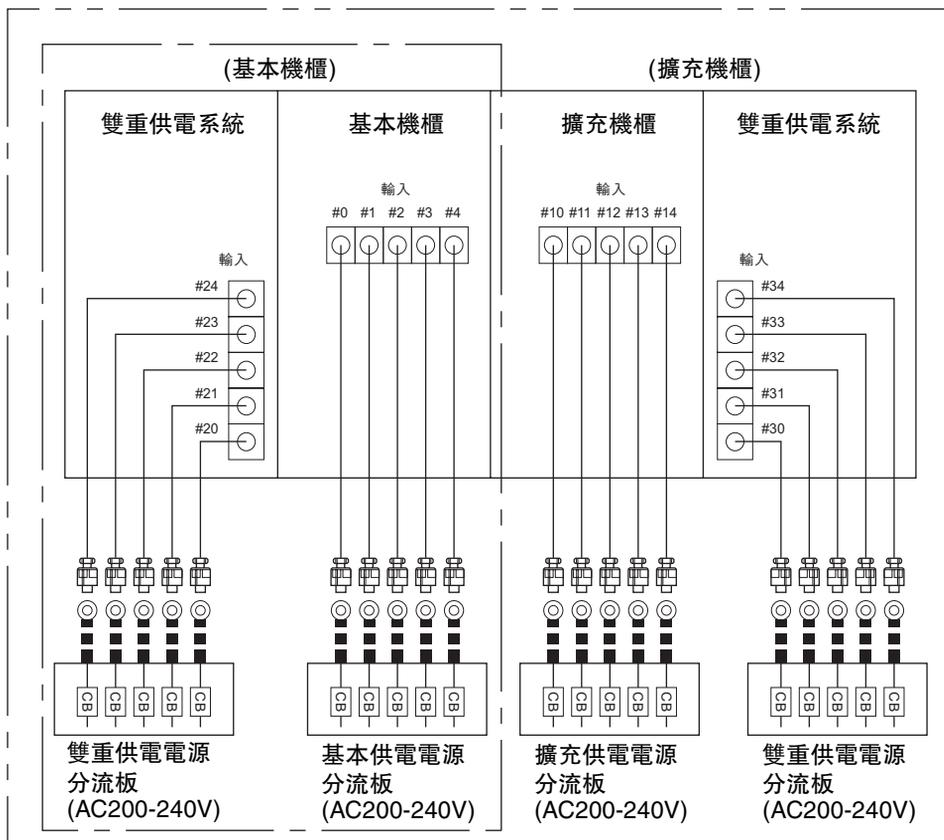


圖 3-5 單相電源供應器連接 (SPARC Enterprise M9000 伺服器)

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。

3.4.1.2 電源線連接規格

表 3-8 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 3-8 規格 (單相電源供應器連接) (1/2)

名稱	目標地區	電源線長度 ¹	插頭形式	插頭數	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 (單一供電) 6 (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>
			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 (單一供電) 6 (雙重供電)	NEMA L6-30R (僅北美)
	歐洲	3.0 公尺 (9.8 英尺)	EN60309 (32A)	3 (單一供電) 6 (雙重供電)	EN60309 (32A)



表 3-8 規格 (單相電源供應器連接) (2/2)

名稱	目標地區	電源線長度 ¹	插頭形式	插頭數	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)	30A-250V 3P、鉤式、鎖入 (NEMA L6-30R)
				5 (單一供電)	
	10 (雙重供電)	嵌入式：3320-L6 <American Denki>			
				(基本機櫃 + 擴充機櫃)	暴露式：3321-L6 <American Denki>
				10 (單一供電)	
				20 (雙重供電)	
					
		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 ²	(基本機櫃)	NEMA L6-30R (僅北美)
				5 (單一供電)	
				10 (雙重供電)	
				(基本機櫃 + 擴充機櫃)	
				10 (單一供電)	
				20 (雙重供電)	
SPARC Enterprise M9000 伺服器	歐洲	3.0 公尺 (9.8 英尺)	EN60309 (32A)	(基本機櫃)	EN60309 (32A)
				5 (單一供電)	
				10 (雙重供電)	
				(基本機櫃 + 擴充機櫃)	
				10 (單一供電)	
				20 (雙重供電)	

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需求的插頭。請確定是由合格的電氣工程師來執行此更換工作。

3.4.1.3 三相電源供應器

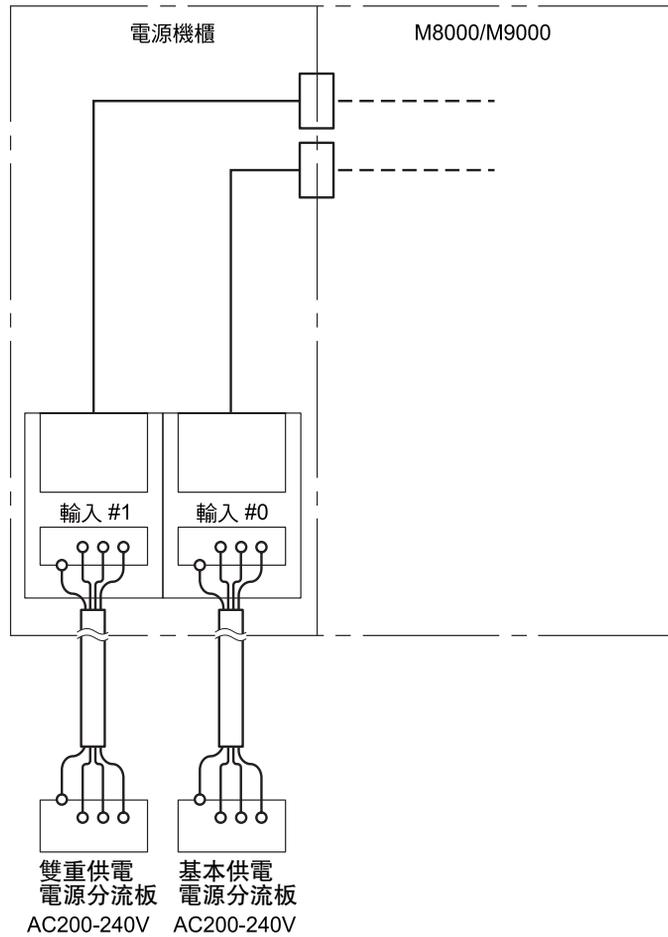


圖 3-6 三相三角形接法電源供應器連接

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。

請確定是由設備管理員或合格的電氣工程師執行此電氣工作。

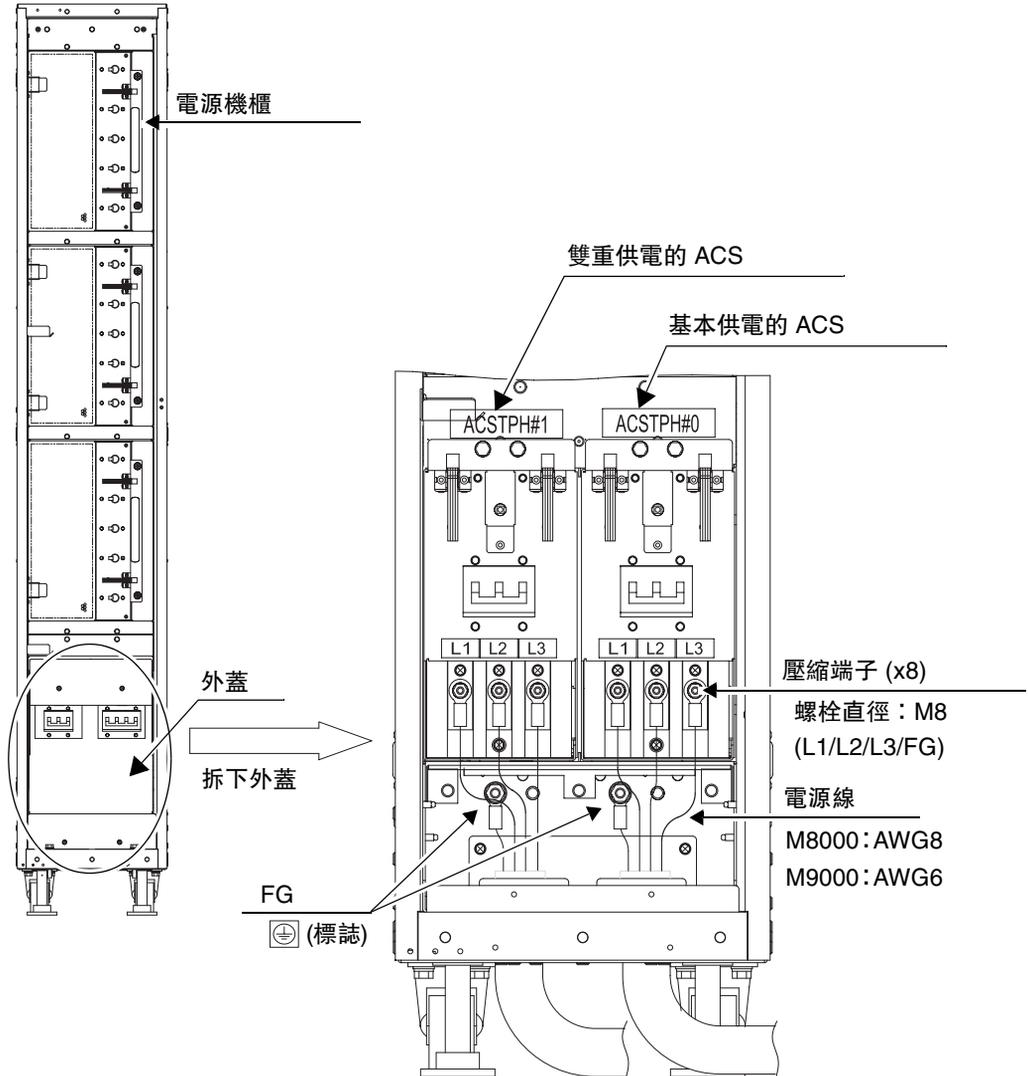


圖 3-7 三相三角形接法電源供應器連接

3.4.1.4 三相星形接法電源供應器

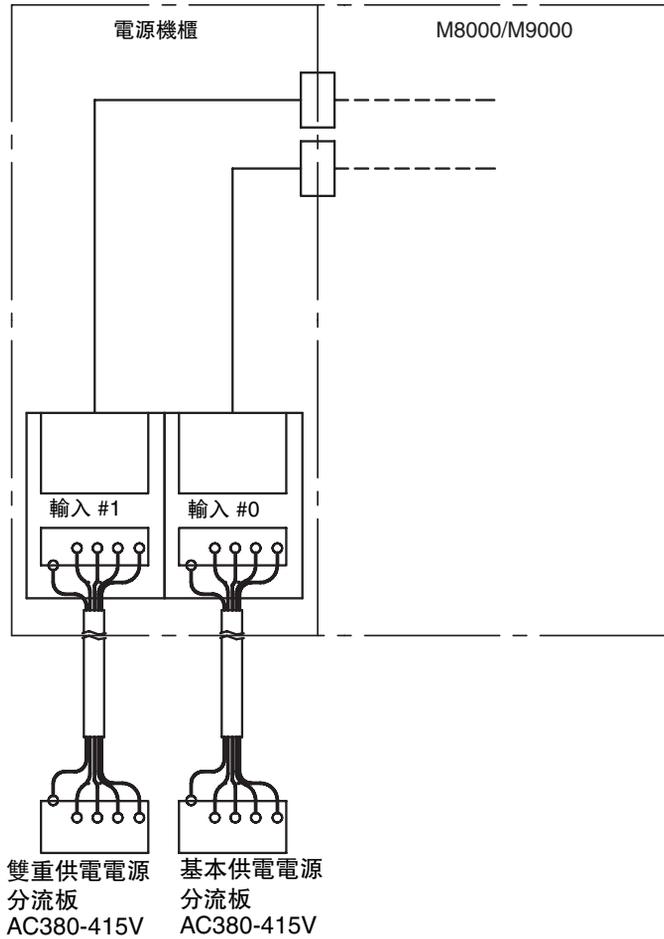


圖 3-8 三相星形接法電源供應器連接

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。

請確定是由設備管理員或合格的電氣工程師執行此電氣工作。

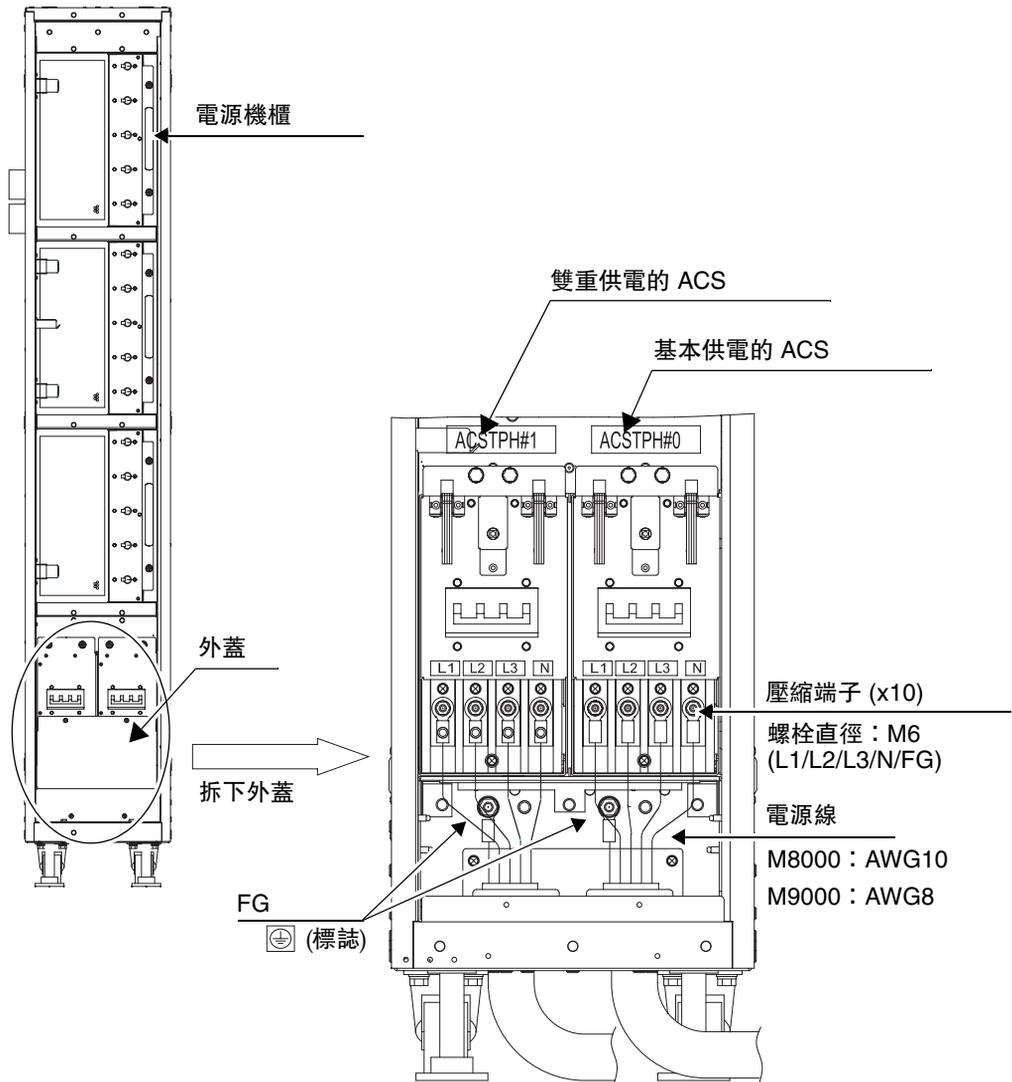


圖 3-9 三相星形接法電源供應器連接

3.4.2 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。

3.4.2.1 用戶配電盤的斷路器負荷量

表 3-9 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	32A
	SPARC Enterprise M9000 伺服器	30A	32A
3 相三角形接法 (AC200-240)	SPARC Enterprise M8000 伺服器	50A	50A
	SPARC Enterprise M9000 伺服器	80A	80A
3 相星形接法 (AC380-415V)	SPARC Enterprise M8000 伺服器	30A	30A
	SPARC Enterprise M9000 伺服器	50A	50A

3.4.2.2 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 3-10 中阻斷特性 D (IEC898 或 DIN0651 第 II 部分) 的斷路器。

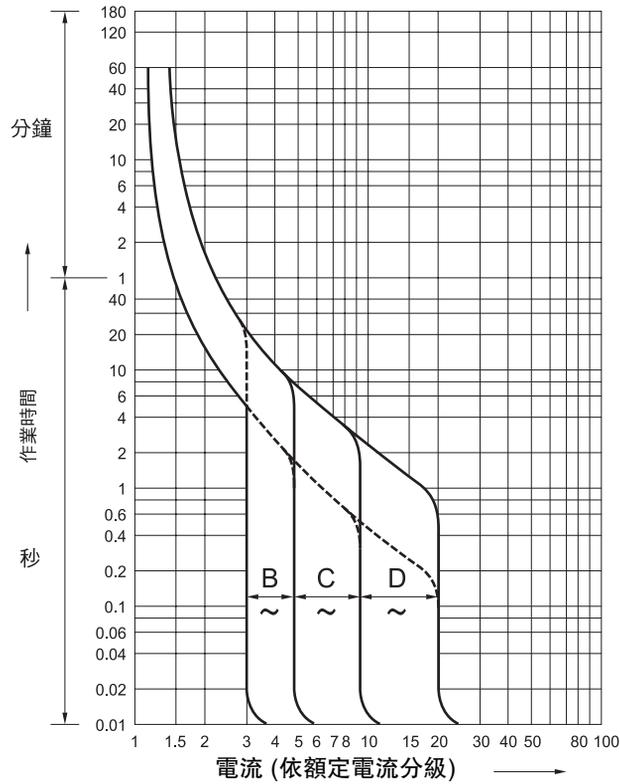


圖 3-10 用戶電源分流板的斷路器特性

3.4.3 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。請確定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 Section (AC 區段)
ACSTPH	ACS Three-Phase (ACS 三相)

B

BP	Backplane (背面機板)
BUI	Browser User Interface (瀏覽器使用者介面)

C

CMB	CPU Memory Board (CPU 記憶體板)
CMU	CPU/Memory Board Unit (CPU/記憶體板單元)
CLI	Command Line Interface (指令行介面)
CLKU	Clock Control Unit (時鐘控制單元)
CPUM	CPU Module (CPU 模組)

D

DAT	Digital Audio Tape (數位錄音帶)
DDC	DC to DC Converter (DC 至 DC 轉換器)
DPF	Dual Power Feed (雙重供電)
DR	Dynamic Reconfiguration (動態重新配置)

E

EMI	Electromagnetic Interference (電磁干擾)
-----	-------------------------------------

F

FAN	FAN Unit (風扇單元)
FRU	Field Replaceable Unit (可現場置換的單元)

H

HDD	Hard disk drive (硬碟機)
-----	-----------------------

I

IOB	I/O Board (I/O 機板)
IOU	I/O Unit (I/O 單元)
IOUA	IOU Onboard Device Card_A (IOU 內建裝置卡 A)

M

MAC	Memory Access Controller (記憶體存取控制器)
MEDBP	Media Backplane (媒體背面機板)

O		X	
OBP	OpenBoot PROM	XBU	Crossbar Unit (控制門單元)
OPNL	Operator Panel (操作員面板)	XSCF	eXtended System Control Facility (延伸系統控制設備)
P		XSCFU	eXtended System Control Facility Unit (延伸系統控制設備單元)
PCICS	PCI Cassette (PCI 卡匣)		
PCI-ES	PCI-Express Short		
PFC	Power Factor Correction (功率因數修正)		
PHP	PCI Hot Plug (PCI 熱插式)		
POST	Power-On Self-Test (開機自我測試)		
PSU	Power Supply Unit (電源供應器)		
R			
RCI	Remote Cabinet Interface (遠端機櫃介面)		
RDPF	Rack-mountable Dual Power Feed (可機架裝配的雙重供電)		
S			
SAS	Serial Attached SCSI (串列附接 SCSI)		
SATA	Serial ATA (Advanced Technology Attachment)(串列 ATA (先進附加技術))		
SC	System Controller (系統控制器)		
SNSU	Sensor Unit (感應器單元)		
SWBP	Switch Backplane (交換器背面機板)		
T			
TAPEU	Tape drive unit (磁帶機單元)		
U			
UPS	Uninterruptible Power Supply (不斷電供應系統)		

索引

三畫

三相, 1-3, 3-3, 3-14, 3-20
三相三角形接法, 3-5
三相星形接法, 3-6, 3-16
外部, 1-4
平台, 2-3

六畫

佔用空間, 1-20, 1-23

七畫

安裝空間, 1-11
安裝區域, 1-11, 1-17
安裝規格, 1-4
供電, 1-3

八畫

系統, 1-1, 1-3
系統控制, 2-3
所需空間, 1-29
空間, 1-11
空調, 3-7
阻斷特性, 3-19

九畫

建議的, 3-2
相對, 3-2
限制, 2-5, 3-1

十一畫

訊號, 2-8
訊號定義, 2-8
訊號電纜, 2-7
訊號線配置, 2-8
基本, 2-4
接地, 3-20
設定, 2-2
設備, 1-2

十二畫

備援, 1-3
最大, 2-6
單相, 1-2, 1-3, 3-4, 3-10, 3-20
通道路徑, 1-2
連接, 3-12, 3-15, 3-17
規劃, 1-29, 2-1
插座, 1-2

十四畫

實體, 1-2
電源供應器, 3-10
電腦室, 3-2
電纜連接器, 2-10
電氣, 3-3
電氣規格, 2-9
管理, 1-1
網路, 1-1

十七畫

環境, 1-2, 2-1, 3-1

斷路器, 1-2

十九畫

穩定, 1-2

十五畫

CMU, 1-3

二十畫

樓板下方, 1-27, 3-2

樓板開口, 1-21

特性, 3-18

UPS 介面, 2-7