



Sun Fire™ 高階系統 軟體概觀指南

Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle
Santa Clara, CA 95054 U.S.A.
650-960-1300

文件號碼：817-4181-10
2003 年 11 月，修訂版 A

請將關於本文件的意見傳送至：<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2003 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 版權所有。

Sun Microsystems, Inc. 擁有本文件內說明的產品所含之技術的相關智慧財產權。特別是，且無限制地，這些智慧財產權可包含一或多項 <http://www.sun.com/patents> 中列示的美國專利，以及一或多項在美國或其他國家的專利或申請中的專利。

本文件以及其所屬的產品按照限制其使用、複製、分發和反編譯的授權許可進行分發。未經 Sun 及其授權許可頒發機構的書面授權，不得以任何方式、任何形式複製本產品或本文件的任何部分。

協力廠商軟體，包括字型技術，由 Sun 供應商提供許可和版權。

本產品的某些部分從 Berkeley BSD 系統衍生而來，經 University of California 許可授權。UNIX 是在美國和其他國家註冊的商標，經 X/Open Company, Ltd. 獨家許可授權。

Sun、Sun Microsystems、Sun 標誌、docs.sun.com、Sun Fire、OpenBoot、Solaris、Sun Management Center、Sun Enterprise、Starfire、Sun Fireplane 及 Java 均為 Sun Microsystems, Inc. 在美國和其他國家的商標、註冊商標或服務標記。

所有的 SPARC 商標都按授權許可使用，是 SPARC International, Inc. 在美國和其他國家的商標或註冊商標。具有 SPARC 商標的產品都基於 Sun Microsystems, Inc. 開發的架構。

OPEN LOOK 和 Sun™ 圖形使用者介面是 Sun Microsystems, Inc. 為其使用者和授權許可持有人開發的。Sun 承認 Xerox 在為電腦行業研究和開發可視或圖形使用者介面方面所作出的先行努力。Sun 以非獨佔方式從 Xerox 獲得 Xerox 圖形使用者介面的授權許可，該授權許可涵蓋實施 OPEN LOOK GUI 且遵守 Sun 的書面許可協議的授權許可持有人。

本資料按「現有形式」提供，不承擔明確或隱含的條件、陳述和保證，包括對特定目的或非侵害性的商業活動和適用性的任何隱含保證，除非這種不承擔責任的聲明是不合法的。



目錄

前言 v

1. Sun Fire 高階軟體簡介 1
2. Sun Fire 高階系統軟體文件集 3
 - 本文件集適用對象 3
 - 找尋 Sun Fire 高階系統軟體相關資訊之處 4
 - Solaris 作業環境資訊 5
 - SMS 軟體資訊 5
 - Dynamic Reconfiguration 軟體資訊 5
 - Sun Management Center 軟體資訊 5
3. Sun Fire 高階系統軟體與 Sun Enterprise 10000 軟體之間的差異 7
 - System Management Services 軟體 7
 - 管理 Solaris 領域 8
 - Dynamic Reconfiguration 軟體 9
 - Sun Management Center 軟體 9
 - IDN 與 AP 軟體 9
4. Sun Fire 高階系統的 Solaris 作業環境 11

- 5. System Management Services 軟體 13
 - 系統架構 14
 - SMS 管理環境 14
 - Management Network 14
 - 隨選即用容量 15
 - 更多資訊 15

- 6. 適用於 Sun Fire 高階系統之 Dynamic Reconfiguration 軟體 17
 - 主機板插槽及邏輯領域 17
 - DR 管理模式 18
 - SC 狀態模式 18
 - 不可用 18
 - 可用 19
 - 已指定 19
 - 作用中 19
 - I/O 板上的 DR 19
 - 自動化 DR 19
 - 更多資訊 20

- 7. 適用於 Sun Fire 高階系統的 Sun Management Center 軟體 21
 - Sun Management Center 附加 Sun Fire 高階套裝軟體 21
 - Sun Management Center 軟體的功能 22
 - Sun Management Center 軟體價格 22
 - 更多資訊 22

前言

《*Sun Fire 高階系統軟體概觀指南*》文件概述在 Sun Fire 高階系統上所執行的軟體。本文件會告訴您哪些相關文件含有使用此軟體的詳細說明，也會同時也針對資深的 Sun Enterprise™ 10000 (Starfire™) 系統管理員，概略說明在這兩種系統上執行各個軟體時的一些主要差異。

本書編排架構

第一章概述在 Sun Fire 高階系統上執行的軟體。

第二章說明 Sun Fire 高階系統軟體文件集的內容，以及其他說明在 Sun Fire 高階系統上執行之軟體的 Sun™ 文件資料。

第三章概述在 Sun Fire 高階系統及 Sun Enterprise 10000 系統上軟體的主要差異。

第四章提供 Solaris™ 作業環境應用於 Sun Fire 高階系統時的概述。

第五章概述 System Management Services (SMS) 軟體。

第六章概述 Dynamic Reconfiguration (DR) 軟體。

第七章概述在 Sun Fire 高階系統上執行的 Sun™ Management Center 軟體。

使用 UNIX 指令

本文件可能不包括有關基本 UNIX® 指令及程序的資訊，例如關閉系統、啓動系統及配置裝置。

請參閱下列文件以取得此類資訊：

- 系統隨附的軟體文件資料
- Solaris™ 作業環境的文件資料（位於下列網址）

<http://docs.sun.com>

Shell 提示符號

Shell	提示符號
C shell	<i>機器名稱%</i>
C shell 超級使用者	<i>機器名稱#</i>
Bourne shell 及 Korn shell	\$
Bourne shell 和 Korn shell 超級使用者	#

印刷排版慣例

字體 ¹	意義	範例
AaBbCc123	指令、檔案和目錄的名稱；電腦螢幕的輸出	編輯您的 .login 檔案。 使用 <code>ls -a</code> 列出所有檔案。 % You have mail.
AaBbCc123	您鍵入的內容，與電腦螢幕輸出不同	% su Password:
<i>AaBbCc123</i>	書名、新字或專有名詞、要強調的文字。用真實名稱或數值替換指令行變數。	請參閱《使用者指南》的第六章。 這些是類別選項。 若要刪除檔案，請鍵入 rm 檔案名稱。

1. 您瀏覽器的設定可能會與上述設定不同。

相關文件資料

適用範圍	書名
問題、限制及錯誤	《System Management Services 版次注意事項》
安裝	《System Management Services 安裝指南》
用法	《System Management Services Administrator Guide》
參考資訊	《System Management Services Reference Manual》
用法	《System Management Services Dynamic Reconfiguration User Guide》
用法	《Sun Fire 15K/12K Dynamic Reconfiguration User's Guide》
問題、限制及錯誤	《Sun Management Center 軟體版次注意事項》
安裝	《Sun Management Center 軟體安裝指南》
用法	《Sun Management Center 軟體使用者指南》
用法	《用於 Sun Fire 15K/12K 系統的 Sun Management Center 補充資料》
安裝及配置	《Sun Fire 15K/12K Systems Site Planning Guide》

此外，SMS 與 DR 錯誤訊息已列於線上版輔助說明系統中，其用法已在上述的使用者指南中加以說明。

存取 Sun 文件資料

若要檢視、列印、或購買各種精選的 Sun 文件資料及其本土化版本，請至：

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

Sun 歡迎您的指教

Sun 一直致力於改善相關的文件資料，因此竭誠歡迎您提出批評和建議。您可至下列網站留下您的意見：

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

請在您的意見中註明本文件的書名和文件號碼：

《*Sun Fire 高階系統軟體概觀指南*》，文件號碼：817-4181-10

Sun Fire 高階軟體簡介

Sun Fire 高階系統為 Sun Fire 高階伺服器系統系列的產品。Sun Fire 高階系統軟體可在 Solaris 8 和 Solaris 9 作業環境中執行。

Sun Fire 高階系統乃一般所謂之平台。平台的主機板可經由邏輯群組分為數個可單獨啟動的系統，稱為動態系統領域，或簡稱為領域。一個平台的 Sun Fire 15K 系統上最多可同時存在 18 個領域。一個平台的 Sun Fire 12K 系統上最多可同時存在 9 個領域。System Management Services (SMS) 軟體可讓您控制並監視領域，以及平台本身。

在 Sun Fire 高階系統中的系統控制器 (SC) 是多功能的印刷電路板 (PCB)，可提供 Sun Fire 系統操作與控制所需的重要服務及資源。SMS 套裝軟體已安裝在 SC 上。

您可使用 SMS 指令與 SC 及 Sun Fire 高階系統上的領域互動。SMS 對其包含的多種功能與特性提供了指令行介面 (CLI)。請參閱第五章以取得更多有關 SMS 軟體的資訊。

Sun Management Center 軟體提供一種許多 SMS 指令可用的替代圖形使用者介面 (GUI)。請參閱第七章以取得更多有關 Sun Management Center 軟體的資訊。

Dynamic Reconfiguration (DR) 軟體可讓您動態重新配置領域。如此一來，當領域於多重使用者模式中執行時，目前安裝的主機板才可以與作業系統以邏輯狀態附接或分離。即使系統維持在多重使用者模式下，只要主機板與領域分離，便可將它取出及插入。請參閱第六章以取得更多有關 Dynamic Reconfiguration 軟體的資訊。

Sun Fire 高階系統軟體文件集

Sun Fire 高階系統軟體文件分為三部分：

- 僅在 Sun Fire 高階系統上執行之軟體的用法、參考資訊、安裝及版次注意事項等文件。此類包括 System Management Services (SMS) 軟體文件。
- 用在其他系統、工作站以及 Sun Fire 高階系統之 Sun 軟體文件。此類包括 Solaris 作業環境之用法、參考資訊、安裝及發行文件，以及個別線上說明手冊指令。
- 在其他 Sun 硬體平台上執行的 Sun 軟體產品於 Sun Fire 高階系統執行時所需之額外資訊及指示之文件資料。此類包括 Sun Management Center 軟體文件。

另外，有些硬體及服務文件是與 Sun Fire 高階系統硬體一起提供。其中，《*Sun Fire 15K/12K Systems Site Planning Guide*》還包括出廠預先安裝元件之檢查清單；清單中列出配置供 Management Network 軟體使用的網際網路通訊協定 (IP) 位址範圍的必要步驟。

請參閱第三章以取得有關 Sun Fire 高階系統軟體及 Sun Enterprise 10000 系統軟體間的主要差異資訊（包括說明新功能的文件資料說明）。

本文件集適用對象

Sun Fire 高階系統適用於關鍵任務 (mission-critical) 的資料中心。Sun Fire 高階系統軟體文件集適用對象為熟知如何配置及維護這類高階系統的資深系統管理員。

Sun Fire 高階系統管理員應具有 Sun 所提供 Solaris 作業環境系統管理和 Solaris 作業環境網路管理的認證。此項認證可從 Sun Microsystems 取得。它是針對負責執行 Solaris 作業環境上主要系統管理程序之系統管理員，以及負責管理在 Solaris 作業環境上執行的網路系統之技術應用支援人員。

Sun Microsystems 所出版的指南可協助您了解認證程序。這些指南包含有關如何準備及註冊 Solaris 作業環境認證考試的必備資訊：

- 認證需求
- 考試內容
- 支援教材
- 測驗目標

欲取得上述相關指南及更多有關認證程序的詳細資訊，請按一下以下網頁的 Certification 連結：

<http://suned.sun.com>

認證程序通常需要完成相關的課程，且 Sun Fire 高階系統管理員應熟悉 Solaris 作業環境管理及網路管理中的標準 Sun Educational Services 課程內容，尤其是：

- Solaris Operating System Administrator I 課程 — 提供單獨安裝、檔案系統管理、備份程序、程序控制、使用者管理及裝置管理等重要作業的相關資訊。
- Solaris Operating System Administrator II 課程 — 提供學員在網路環境下管理執行 Solaris 軟體之 Sun 系統的必備知識。學員將學到如何維護 Sun 系統、配置 NFS 和相關的疑難排解，以及配置 Network Information Service (NIS) 環境的技術。
- Solaris Operating System TCP/IP Network Administration 課程 — 教授學員進階管理技術，包括計畫、建立、管理區域網路 (LAN) 以及相關的疑難排解。此課程提供網路計畫、配置和相關疑難排解，以及 Internet 協定 (IP) 路由、領域名稱服務 (DNS)、動態主機配置協定 (DHCP) 與 IP version 6 (IPv6) 的實務經驗。

欲取得這些課程進一步的資訊以及課程內容，請參考以下網頁之 Solaris 作業環境課程：

<http://suned.sun.com/>

由於有些系統管理程序可能會由較不熟悉 Solaris 作業環境及 Sun Fire 高階系統的操作者執行，所以逐步程序（如安裝及配置程序）都變得更為簡易，一個步驟一個動作，而且在每個步驟後，操作者將可看到清楚的訊息範例。

找尋 Sun Fire 高階系統軟體相關資訊之處

Sun Fire 高階系統軟體文件資料包括使用指南、參考手冊（包括個別的線上輔助說明，您可使用 man 指令，分別進行檢視）、安裝指南、版次注意事項及 README 檔案。除了個別的線上說明手冊及 README 檔外，這些文件都以 Adobe® Acrobat PDF 檔案格式存放於所有發行軟體產品的 CD-ROM 上。

至於軟體產品版次的資訊，您也可以前往 Sun Microsystems 網站取得這些軟體文件。在此網站上按一下 High-End Servers 連結便可讀取這些文件，其網址為：

<http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Servers/>

Solaris 作業環境資訊

如果您準備在任何 Sun Fire 高階系統領域中安裝或升級 Solaris 作業環境的話，請先閱讀隨附在您 Solaris 作業環境媒體包中的 Solaris 作業環境安裝文件及版次注意事項（或發行說明）。

SMS 軟體資訊

請閱讀 《*System Management Services Administrator Guide*》以取得平台管理資訊。

請閱讀 《*System Management Services Reference Manual*》以及其中包含的個別 SMS 線上說明手冊，以取得有關個別 SMS 指令的用法及語法說明。

若您要在主要或備份系統控制器上升級或安裝 SMS 軟體，請閱讀 《*System Management Services 安裝指南*》。

Dynamic Reconfiguration 軟體資訊

請閱讀 《*System Management Services Dynamic Reconfiguration User Guide*》以了解如何以平台管理者身份從系統控制器執行 DR 作業。

欲了解登入個別領域時執行 DR 作業的用法及語法，請閱讀 《*Sun Fire 15K/12K Dynamic Reconfiguration User's Guide*》以及 `cfgadm(1M)` 與 `dr(7)` 線上說明手冊。

欲取得有關在 Sun Management Center 環境中執行 DR 及其他系統管理作業的資訊，請閱讀 《*用於 Sun Fire 15K/12K 系統的 Sun Management Center 補充資料*》。

Sun Management Center 軟體資訊

欲取得在 Sun Fire 高階系統上使用 Sun Management Center 的相關資訊，請閱讀 《*Sun Management Center 軟體使用者指南*》與 《*用於 Sun Fire 15K/12K 系統的 Sun Management Center 補充資料*》。

欲取得有關在 Sun Fire 高階系統上安裝、升級或配置 Sun Management Center 軟體的資訊，請閱讀《*Sun Management Center 軟體安裝指南*》、《*用於 Sun Fire 15K/12K 系統的 Sun Management Center 補充資料*》、《*Sun Management Center 軟體版次注意事項*》。

欲取得有關在 Sun Management Center 環境中執行 DR 及其他系統管理作業的資訊，請閱讀《*用於 Sun Fire 15K/12K 系統的 Sun Management Center 補充資料*》。

欲取得進一步有關 Sun Management Center 及其他支援的平台的資訊，或要下載軟體或文件資料，請至 Sun Management Center 網站：

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

Sun Fire 高階系統軟體與 Sun Enterprise 10000 軟體之間的差異

許多 Sun Fire 高階系統管理員都相當熟悉 Sun Enterprise 10000 (Starfire™) 系統。本章將說明此兩種系統上軟體的主要差異。

Sun Enterprise 10000 系統為 Sun Fire 高階系統的前身，且此兩種系統的產品共享部分的架構功能。最重要的是，兩者皆屬單機平台，且本身包含足夠的處理器、記憶體及輸出入 (I/O) 通道可供許多個別配置的領域在同一實體基座上，於個別的 Solaris 作業環境中執行不同的應用程式。

在 Sun Enterprise 10000 系統與 Sun Fire 高階系統中，其提供的軟體負責監視和啟動整個平台的控制作業。

- Sun Enterprise 10000 系統軟體稱為 System Service Processor (SSP) 軟體。SSP 軟體可在位於不同地點的 Sun 工作站之 Solaris 作業環境中執行。
- Sun Fire 高階系統軟體稱為 System Management Services (SMS) 軟體，可在稱為系統控制器 (SC) 的單主機板電腦上執行。次要系統控制器通常也配置在基座中。如此一來，當平台在監視及管理作業時，就可在主要 SC 發生錯誤時轉移至備份 SC。

System Management Services 軟體

熟悉 SSP 軟體的系統管理員在使用 SMS 軟體時比較不會有問題。此兩種系統皆使用類似的指令行介面 (CLI) 指令來執行平台管理。SMS 軟體有幾項優於 SSP 軟體的特點：

- SMS 軟體比 SSP 軟體更有彈性。
- SMS 軟體比 SSP 軟體更具安全性。
- SMS 軟體足以勝任完整的平台管理作業。

與 SSP 軟體不同的是，SMS 軟體沒有與 SSP hostview(1M) 圖形使用者介面 (GUI) 相等的指令。如需透過 GUI 執行 Sun Fire 高階系統的監視及管理作業，請使用 Sun Management Center 軟體。請參閱第七章以取得更多有關 Sun Management Center 軟體的資訊。

由於 Sun Fire 高階系統控制器位於 Sun Fire 高階系統基座中，所以在 SSP 上找不到相對應的控制板。經由 SSP 上控制板所執行的硬體存取，是由 I²C、主控台及 PCI 匯流排在 Sun Fire 高階系統上處理的。

Sun Enterprise 10000 公用網路提供 DR 和主控台的通訊。在 Sun Fire 高階系統上的 Management Network 硬體及軟體可控制 SC 和個別領域間的通訊。Management Network 是封閉的網路，與使用者之間沒有互動。雖然不需要有使用者參與，但在使用 Sun Fire 高階系統前，您還是需要配置一可用 IP 位址區塊供 Management Network 使用。要取得包含本步驟的檢查清單，請參考隨附 Sun Fire 高階系統所提供的《*Sun Fire 15K/12K Systems Site Planning Guide*》。

除了增加其大小及效能，Sun Fire 高階系統還使用不同的系統架構，具有 Sun™ Fireplane interconnect 功能、頻寬較高之中央機板以及匯流排架構。因此，辨識裝置及附接點的命名法則與 Sun Enterprise 10000 系統不同。命名法則的改變也會影響動態重新配置及 Sun Management Center 作業。

在加強領域間安全性方面，Sun Fire 高階系統強制使用群體區隔模型。此安全性模型與 Sun Enterprise 10000 系統使用的模型不同。請參閱《*System Management Services Administrator Guide*》以取得更多關於群體區隔的資訊。

管理 Solaris 領域

在 Sun Fire 高階系統領域及系統控制器上與在其他 Sun 硬體平台上執行的 Solaris 作業環境是相同的。這種共通性對在現有 Sun 網路上新增 Sun Fire 高階系統的客戶及已熟悉在工作站或其他系統上執行之 Solaris 作業環境的系統管理員而言都有好處。

Solaris 軟體版次結合 Sun Fire 高階系統軟體的指令、驅動程式及支援檔案，其中包含領域端的 Dynamic Reconfiguration 和 Management Network 軟體元件。

Solaris 作業環境的安裝文件資料已經修改以適用於支援多重領域的平台，例如 Sun Fire 高階系統及 Sun Enterprise 10000 系統。因此，在《*硬體平台指南*》中關於 Sun Enterprise 10000 系統的個別安裝說明現在都已包含在 Solaris 安裝文件以及《*System Management Services Administrator Guide*》中。

Dynamic Reconfiguration 軟體

Dynamic Reconfiguration 軟體可讓您在作業領域上移動、移除以及新增實體資源，例如主機板及處理器。與 SMS 軟體作業不同的是，DR 作業可以在多重領域的平台系統控制器上執行，或是直接登入個別領域執行。

Sun Fire 高階系統上的 Dynamic Reconfiguration 比在 Sun Enterprise 10000 系統上的具有更強大的功能，而且也更為精簡，但其基本概念及操作方式都很類似。

於登入系統控制器時在兩系統上的作業執行語法也略有不同。但是於登入個別領域時，DR 作業的執行則很類似。

Sun Management Center 軟體

Sun Fire 高階系統上與 Sun Enterprise 10000 系統上的 Sun Management Center 軟體非常相似。不過其中仍有二個重要的不同點：

- 由於兩系統的實體架構有很大的差異，Sun Management Center 將會根據許多硬體元件提出不同屬性及數值報告。這些屬性會列在不同的表格上並以不同的名稱表示。監控這些屬性的警報規則也使用不同名稱。
- 除了兩系統上都有平台監視功能外，Sun Fire 高階系統上的 Sun Management Center 還可讓您執行平台管理作業，如動態重新配置。有關這些作業的說明可從《用於 Sun Fire 15K/12K 系統的 Sun Management Center 補充資料》取得。

IDN 與 AP 軟體

Sun Enterprise 10000 系統有提供 Inter-Domain Networking (IDN) 及 Alternate Pathing (AP) 軟體，但是在目前版次的 Sun Fire 高階系統上則暫不提供。

Sun Enterprise 10000 系統上的 AP 功能已由 Solaris 作業環境的功能所取代。

Sun Fire 高階系統的 Solaris 作業環境

Sun Fire 高階系統可分成數個動態系統領域。這些領域乃根據指派給領域的主機板插槽。每個領域在硬體分割區中有各自的電源，如此當其中一個領域發生錯誤時才不會影響到系統上的其他領域。

Sun Fire 高階系統在其領域及系統控制器上執行 Solaris 作業環境。Sun Fire 高階系統不支援舊版的 Solaris 作業環境。

Solaris 作業環境提供最佳的 UNIX 等級穩定度、可用性及回復性，且價格遠低於主機作業系統。

Solaris 作業環境提供：

- 穩定性、高效能、容量及精確度
- 32 及 64 位元作業環境
- 容易使用的工具
- 高品質及穩定性
- 支援業界標準 API 的整合圖形介面
- 超過 12,000 種領先的技術及商業應用程式

System Management Services 軟體

SMS 軟體支援執行 Solaris 作業環境的 Sun Fire 高階系統領域。SMS 軟體提供的指令可以從遠端使用。

SMS 軟體可以讓平台管理員執行以下作業：

- 將領域可配置單元 (DCU) 組成邏輯群組以管理領域。DCU 是主機板，如 CPU 及 I/O 板。各領域都可以執行各自的作業系統並處理各自的工作量。
- 動態重新配置領域。如此一來，目前安裝的主機板才可以在當領域於多重使用者模式中執行時，與作業系統以邏輯狀態附接或分離。即使系統維持在多重使用者模式下，只要主機板與領域分離，便可將它取出及插入。
- 使用 script 執行領域自動動態重新配置。
- 監視並顯示一或多個主機板或領域的溫度、電流及電壓等級。
- 可監視和控制平台內的元件。
- 執行偵錯程式，例如開機自我測試 (POST)。

本次發行的 Sun Fire 高階 SMS 軟體中提供以下功能：

- 動態系統領域 (DSD) 配置
- 配置領域服務
- 控制領域功能
- 報告領域狀態
- 自動偵錯與領域復原
- 控制硬體功能
- 監視、報告並處理硬體狀態
- 監視、報告並處理硬體錯誤
- 系統控制器 (SC) 錯誤修復
- 可配置管理權限
- 能夠從「隨選即用容量」(Capacity on Demand, COD) 方案配置、啟動、及監視額外的處理資源。

系統架構

SMS 軟體使用分散主從式架構。init(1M) 指令會啟動程序（若有需要會重新啟動）：ssd(1M)。ssd 指令負責監視所有其他 SMS 程序並在必要時重新啟動它們。

Sun Fire 高階平台、SC 及其他工作站都是透過乙太網路進行通訊。在本端區域網路的另一個工作站遠端登入 SC 後，您就可在 SC 上輸入指令以執行 SMS 作業。如果您要執行 SMS 作業（如監視及控制平台），就必須以具備適當平台或領域權限的使用者身份登入。

Sun Fire 高階系統支援雙系統控制器板。其中一塊板被指定為主要或主系統控制器板，而另一塊板則指定為備份系統控制器板。如果主系統控制器發生錯誤，則會自動切換至備份系統控制器。

SMS 管理環境

Sun Fire 高階系統上的管理作業是利用群組權限來維護其安全性。安裝時，SMS 會將下列 UNIX 群組安裝在 /etc/group 檔案中。

- platadm 可辨識平台管理員。
- platoper 可辨識平台操作員。
- platsvc 可辨識平台服務。
- dmn[A...R]adm - domain [領域_ID | 領域標籤] 可辨識 18 個可用領域其中一位管理員。
- dmn[A...R]rcfg - domain [領域_ID | 領域標籤] 可辨識 18 個可用領域其中一位配置員。

Management Network

系統控制器的主要功能之一為提供 Sun Fire 高階系統平台及其領域的管理服務。Sun Fire 高階系統 Management Network (MAN) 結合硬體及軟體，提供管理服務的網路架構。

Management Network 主要提供的服務包括：

- 領域主控台
- 訊息記錄
- 時間同步處理
- 動態重新配置
- 網路啟動及 Solaris 的安裝
- 系統控制器活動訊號

Management Network 的存取權限僅限於 SC 及平台中的領域。外部 IP 的傳輸作業不可進入 Management Network。

隨選即用容量

您的 Sun Fire 高階系統是以位於 CPU/ 記憶體板上特定數量的處理器 (CPU) 所配置而成。這些板已購入作為初始系統配置的一部分，或作為附加元件。購買了這些板後您即有在這些板上使用 CPU 的權利。

「隨選即用容量」(Capacity on Demand, COD) 方案提供額外的處理資源，您只需在使用時付費即可。透過 COD 方案，您可接收和安裝未經授權的 CPU/ 記憶體板。這些板（即為 COD CPU/ 記憶體板）包含四個 CPU。但是您無權使用 COD CPU/ 記憶體板上的 CPU，除非您也添購 COD 的使用權利 (RTU) 授權。購買 COD 的 RTU 授權後，您將會收到授權鑰匙，其會啟動合適數量的 COD 處理器。

您的 Sun Fire 高階系統可執行任一組合的 CPU/ 記憶體板和 COD CPU/ 記憶體板，只要不超過系統可接受的最大容量即可。在您系統中的各個領域至少必須有一個作用中的 CPU。

請洽詢 Sun 銷售代表或業經授權的 Sun 經銷商，以購買 COD CPU/ 記憶體板及合適數量的 COD RTU 授權。在安裝 COD CPU/ 記憶體板之後，請使用 SMS 軟體配置 COD RTU 授權、啟動 COD CPU 及監視使用的 COD CPU。

更多資訊

請參閱第 5 頁的「SMS 軟體資訊」以找出有關 SMS 軟體的文件。

適用於 Sun Fire 高階系統之 Dynamic Reconfiguration 軟體

在 Sun Fire 高階系統上執行 Dynamic reconfiguration 軟體可使您在 Solaris 作業環境下的作用中領域執行硬體配置變更，而不需要關機。

您可從 SC 或任一個領域上執行 DR 作業。

您可使用 `addboard(1M)`、`moveboard(1M)`、`deleteboard(1M)` 及 `rcfgadm(1M)` SMS 指令從 SC 執行 DR 作業。

Dynamic Reconfiguration 軟體也能使您熱交換主機板而不需先關閉系統。您亦可使用這些指令從領域取消配置錯誤主機板上的資源，然後才將此主機板從系統中移除。如此您才可在 Solaris 作業環境仍在執行的狀態下將修復或替代的板插入領域中。

之後 DR 軟體會將板上的資源配置到領域中。如果您使用 DR 功能來新增或移除主機板，DR 都會將該板設為已知的配置狀態。

主機板包括：

- CPU/ 記憶體板
- I/O 板
- WCI 板
- 控制器板
- Compact PCI 控制器板

主機板插槽及邏輯領域

Sun Fire 高階系統的領域配置取決於平台配置資料庫 (PCD) 中的領域配置。此資料庫位於 SC。PCD 控制如何將主機板插槽邏輯地分割至各領域中。因此，配置可包括空插槽及已插入之插槽。

實體領域是由邏輯領域決定。邏輯領域由數個屬於領域的插槽組成，而實體領域則由數個實體上相互連接的板組成。插槽即使不是實體領域的一部份，也能成為邏輯領域的成員。

某一領域之可用插槽數是由系統控制器上的可用元件清單來控制。在您使用 `cfgadm(1M)` 指令改變插槽狀態前，插槽必須已被指定至任一領域，或可為領域所用。

將插槽指定給領域後，在指定領域上將可看到該插槽，但其他領域則無法看見它。反過來說，在您指定或將插槽連至其他領域前，必須先取消插槽指定並中斷該插槽與原領域間的連線。

啓動領域後，您可以選擇將主機板及空插槽指定給邏輯領域，或選擇取消指定。但除非作業系統要求，否則它們無法成為實體領域的一部份。

未指定給任何領域的主機板可供所有的領域使用。平台管理員可將這些板指定至一領域，但是可用元件清單可在 SC 上建立並允許有適當權限的使用者指定可用的板至一領域。

DR 管理模式

可用元件清單會依據使用者名稱及其群組身份決定哪些管理作業可以執行。例如，平台管理員可從一領域新增、刪除或移除板，以及指定或取消指定板。但是領域管理員或領域配置員無法從領域指定或取消指定板。

SC 狀態模式

在 Sun Fire 高階系統的 SC 上，板可能處於以下四種狀態：不可用、可用、已指定或作用中。您可使用 `showboards(1M)` 指令來檢視特定板的狀態。您必須在指定的領域中有適當的使用權限。領域管理員無法檢視不可用的板。只有平台管理員才能檢視系統中所有的板。

SC 上的板的狀態名稱及說明如下。板在 SC 的狀態與在領域上的狀態不同。

不可用

領域無法使用此板。這表示此板尚未新增至特定領域的可用元件清單中，或者此板目前已指定至其他領域。請注意，不在可用元件清單上的板在領域上是看不到的。在不可用的狀態中，此板不會被認定是特定領域的一部份。

可用

此板目前可以新增至領域中。這表示此板在領域的可用元件清單中。請注意，此板可供無限個領域使用。在可用狀態中，此板被認定是邏輯領域的一部份。

已指定

此板已指定給領域，表示此板列在該領域的可用元件清單上，而其他領域無法使用它。在已指定狀態中，此板屬於實體領域的一部份。

作用中

此板在 Solaris 作業環境中已連接或已連接且完成配置，可供作業系統使用。在作用中狀態，此板將屬於實體領域的一部份。

I/O 板上的 DR

當您新增或移除具有 I/O 裝置的主機板時必須要格外小心。在您移除具有 I/O 裝置的板時，板上所有的裝置都必須關閉，其所有的檔案系統也都必須卸載。

如果您需要從領域暫時移除具有 I/O 裝置的板，然後在新增任何具有 I/O 裝置的板前把它重新加入的話，便不必也不需要執行重新配置。在此情況下，連接板裝置的裝置路徑維持不變。但是如果您在把移除的板重新加入前就新增其他具有 I/O 裝置的板的話，就必須進行重新配置，因為該板上的裝置路徑已變更。

自動化 DR

自動化 DR 可讓應用程式在不需與使用者互動的情況下執行 DR 作業。包含重新配置協調管理員 (RCM) 及 `sysevent` 系統事件設備的強化 DR 架構有提供此功能。RCM 讓特定應用程式專屬的可載入模組能夠執行回呼動作。在 DR 作業、DR 作業間的錯誤回復以及 DR 作業後的清除動作之前，回呼會先執行準備工作。

系統事件架構讓應用程式得以登錄系統事件並接收這些事件的通知。自動 DR 架構與 RCM 和系統事件結合，讓應用程式在取消配置資源先自動放棄該資源，並在配置給領域後擷取新的資源。

透過 `cfgadm(1M)` 指令即可從領域或從 SC 在本端使用自動 DR 架構。從領域本端啟動的自動 DR 作業稱為本端自動 DR，而從 SC 啟動的自動 DR 作業稱為全域自動 DR。全域自動 DR 作業包括將主機板從一領域移至另一領域、配置熱交換板至領域，以及從領域取出主機板。

更多資訊

請參閱第 5 頁的「Dynamic Reconfiguration 軟體資訊」以找出有關 Dynamic Reconfiguration 軟體的文件。

適用於 Sun Fire 高階系統的 Sun Management Center 軟體

Sun Management Center 軟體能夠輕易地整合異質性 IT 環境，其範圍可從單一系統到數千個系統和桌面系統。Sun Management Center 軟體是種開放式、具擴充性的系統，負責監視及管理使用 Java™ 軟體與簡易網路管理協定（簡稱 SNMP）的應用程式，以提供企業對 Sun 產品及其子系統、元件與週邊裝置整合而全面的管理。

Sun Management Center 可讓您統一管理 Sun 系統及儲存元件、Solaris 作業環境及在 Solaris 作業環境上執行的應用程式。透過 Sun Management Center 軟體，組織即具有達到效能最佳化、增強應用程式的可用性及簡化 IT 環境管理的監督和管理功能。

Sun Management Center 附加 Sun Fire 高階套裝軟體

此 Sun Fire 高階系統的附加套裝軟體支援 Sun Fire 高階系統平台及領域。在 Sun Fire 高階系統平台上，硬體配置資訊位於系統控制器及每個個別的 Sun Fire 高階平台領域上。Sun Fire 高階系統的硬體配置資訊、程序監控及管理作業都由 Sun Fire 高階代理模組提供。

Sun Management Center 軟體只提供監視及管理 Sun Fire 高階系統的圖形使用者介面 (GUI)。Sun Management Center 軟體也提供與多數主要企業管理套裝軟體的彈性整合功能。

Sun Management Center 軟體的功能

- 可管理數千個 Sun 系統。
- 三層式架構為您提供單一的管理點。
- Java GUI 提供通用的外觀及操作方式。
- 可與知名協力廠商整合以滿足整個企業和異質性環境的需求。
- Sun Management Center Developer Environment 可讓您建立及修改自訂模組。
- 透過物件的分組，利用管理物件集輕鬆定義和執行複雜的作業。
- 增強的警報管理與錯誤預測分析功能可提高系統的可用性。
- 完整的線上硬體偵錯測試可在系統受影響前先行辨識出錯誤。
- 網路型介面可簡化管理作業。
- GUI 模組建置程式提供了功能強大且容易使用的自訂模組開發介面。
- 新的篩選功能可協助您在包含數千個物件或節點系統中，迅速地找出問題所在。
- 安全性管理控制可讓您透過容易使用的 GUI 進行動態重新配置及領域管理。

Sun Management Center 軟體價格

Sun 免費提供 Sun Management Center 基本套裝軟體，您可從網路下載。此套裝軟體不僅可協助您管理無數個節點，也能勝任監視管理 Sun Fire 高階系統的工作。

在每個節點或每個 Solaris 作業環境映像中已授權使用 Advanced Systems Monitoring 與 Premier Management Applications 套裝軟體。

更多資訊

請參閱第 5 頁的「Sun Management Center 軟體資訊」以找出 Sun Management Center 軟體的相關文件。