



# Sun Fire™ V210 和 V240 伺服器 管理指南

---

Sun Microsystems, Inc.  
[www.sun.com](http://www.sun.com)

文件號碼 819-4942-10  
2005 年 12 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 2005 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 版權所有。

Sun Microsystems, Inc. 對本文件所述技術擁有智慧財產權。這些智慧財產權包含 <http://www.sun.com/patents> 上所列的一項或多項美國專利，以及在美國或其他國家/地區擁有的一項或多項其他專利或申請中專利，但並不以此為限。

本文件及相關產品在限制其使用、複製、發行及反編譯的授權下發行。未經 Sun 及其授權人 (如果有) 事先的書面許可，不得使用任何方式、任何形式來複製本產品或本文件的任何部分。

協力廠商軟體，包含字型技術，其版權歸 Sun 供應商所有，經授權後使用。

本產品中的某些部分可能源自加州大學授權的 Berkeley BSD 系統的開發成果。UNIX 是在美國和其他國家/地區的註冊商標，已獲得 X/Open Company, Ltd. 專屬授權。

Sun、Sun Microsystems、Sun 標誌、Sun Fire、SunVTS、Sun Enterprise Administration Mechanism、StorEdge、SunATM、Java、OpenBoot、docs.sun.com 和 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 在美國及其他國家/地區的商標或註冊商標。

所有的 SPARC 商標都是 SPARC International, Inc. 在美國及其他國家/地區的商標或註冊商標，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。

OPEN LOOK 和 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 — 商業軟體。政府使用者均應遵守 Sun Microsystems, Inc. 的標準授權合約和 FAR 及其增補文件中的適用條款。

本文件以其「原狀」提供，對任何明示或暗示的條件、陳述或擔保，包括對適銷性、特殊用途的適用性或非侵權性的暗示保證，均不承擔任何責任，除非此免責聲明的適用範圍在法律上無效。



請回收



Adobe PostScript

# 目錄

---

前言 **xiii**

## **1. 簡介 1-1**

- 1.1 Sun Fire V210 和 V240 伺服器簡介 1-2
  - 1.1.1 Sun Fire V210 伺服器 1-2
  - 1.1.2 Sun Fire V240 伺服器 1-3
  - 1.1.3 特色 1-4
  - 1.1.4 預先安裝的軟體 1-4
  - 1.1.5 Sun Fire V210 和 V240 伺服器 — 比較 1-4
- 1.2 蓋板功能 1-5
  - 1.2.1 維修狀況指示器 1-6
  - 1.2.2 開啓定位器 LED 1-7
  - 1.2.3 關閉定位器 LED 1-7
  - 1.2.4 顯示定位器 LED 狀況 1-7
  - 1.2.5 前方面板 1-8
  - 1.2.6 On/Standby 開關 1-9
    - 1.2.6.1 控制伺服器電源狀態 1-10
  - 1.2.7 硬碟 1-10
  - 1.2.8 DVD-ROM 光碟機 1-11
  - 1.2.9 系統配置卡 1-12
  - 1.2.10 鑰匙開關 1-14

- 1.3 後面板功能 1-16
  - 1.3.1 I/O 連接埠 1-17
  - 1.3.2 網路狀況指示器 1-17
  - 1.3.3 USB 連接埠 1-19
  - 1.3.4 外部 SCSI 連接埠 1-19
  - 1.3.5 電源供應器裝置 1-19
- 1.4 系統提示符號 1-20

## **2. 移除與更換元件 2-1**

- 2.1 可更換元件 2-1
- 2.2 避免靜電放電 2-2
  - 2.2.1 在前方面板操作時請避免靜電放電 2-2
  - 2.2.2 開啓前蓋板 2-2
- 2.3 控制伺服器電源 2-3
  - 2.3.1 開啓電源 — 使用 On/Standby 開關 2-3
  - 2.3.2 開啓電源 — 使用 On/Standby 開關 2-4
- 2.4 更換伺服器間的系統配置卡 2-5
  - 2.4.1 更換伺服器間的系統配置卡 2-5
- 2.5 移除和更換硬碟 2-6
  - 2.5.1 移除硬碟 2-6
  - 2.5.2 更換硬碟 2-7
  - 2.5.3 安裝正在執行 Solaris 的 SCSI 硬碟 2-8
  - 2.5.4 移除正在執行 Solaris 的 SCSI 硬碟 2-9
- 2.6 移除與更換 DVD 光碟機 2-11
  - 2.6.1 移除 DVD 光碟機 2-11
  - 2.6.2 更換 DVD 光碟機 2-11
- 2.7 移除與更換電源供應器 2-12
  - 2.7.1 移除電源供應器裝置 2-12
  - 2.7.2 更換電源供應器 2-13

## **3. Sun Advanced Lights Out Manager 3-1**

- 3.1 Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) 3-1
  - 3.1.1 電子郵件傳送警示 3-2
  - 3.1.2 ALOM 監視的項目 3-2
  - 3.1.3 自動伺服器重新啓動 3-3
- 3.2 ALOM 管理連接埠 3-4
- 3.3 設定 admin 密碼 3-4
- 3.4 基本 ALOM 功能 3-5
  - 3.4.1 切換至 ALOM 提示符號 3-5
  - 3.4.2 切換至伺服器主控台提示符號 3-5
  - 3.4.3 將串列埠速度設回預設值 3-6
  - 3.4.4 scadm resetrsc 指令 3-6
  - 3.4.5 TTYB 主控台輸出 3-6
- 4. Sun Management Center 4-1**
  - 4.1 Sun Management Center 4-1
    - 4.1.1 Sun Management Center 如何運作 4-2
    - 4.1.2 其他 Sun Management Center 功能 4-2
      - 4.1.2.1 非正式追蹤 4-2
      - 4.1.2.2 Hardware Diagnostic Suite 4-2
      - 4.1.2.3 互通的功能 — 協力廠商監視工具 4-3
    - 4.1.3 使用 Sun Management Center 4-3
      - 4.1.3.1 取得最新資訊 4-3
  - 4.2 Hardware Diagnostic Suite 4-3
    - 4.2.1 何時執行 Hardware Diagnostic Suite 4-4
    - 4.2.2 使用 Hardware Diagnostic Suite 的需求 4-4
- 5. SunVTS 5-1**
  - 5.1 SunVTS 5-1
    - 5.1.1 SunVTS 軟體與安全性 5-2
    - 5.1.2 使用 SunVTS 5-2
    - 5.1.3 查明是否已安裝 SunVTS 5-3

- 5.1.4 安裝 SunVTS 5-3
- 5.1.5 檢視 SunVTS 文件 5-4

## 6. 診斷 6-1

- 6.1 診斷工具簡介 6-1
- 6.2 狀況指示器 6-2
- 6.3 Sun Advanced Lights Out Manager 6-3
- 6.4 POST 診斷 6-3
  - 6.4.1 啟動 POST 診斷 — 方法 1 6-4
  - 6.4.2 啟動 POST 診斷 — 方法 2 6-5
  - 6.4.3 控制 POST 診斷 6-5
- 6.5 OpenBoot 診斷 6-7
  - 6.5.1 啟動 OpenBoot 診斷 6-7
  - 6.5.2 控制 OpenBoot 診斷測試 6-8
    - 6.5.2.1 test 和 test-all 指令 6-9
    - 6.5.2.2 OpenBoot 診斷測試訊息傳遞的內容 6-10
- 6.6 OpenBoot 指令 6-10
  - 6.6.1 probe-scsi 指令 6-11
  - 6.6.2 probe-ide 指令 6-11
  - 6.6.3 show-devs 指令 6-12
  - 6.6.4 執行 OpenBoot 指令 6-14
- 6.7 操作系統診斷工具 6-14
  - 6.7.1 錯誤與系統訊息記錄檔 6-15
  - 6.7.2 Solaris 系統資訊指令 6-15
    - 6.7.2.1 prtconf 指令 6-15
    - 6.7.2.2 prtdiag 指令 6-16
    - 6.7.2.3 prtfru 指令 6-18
    - 6.7.2.4 psrinfo 指令 6-20
    - 6.7.2.5 showrev 指令 6-20
  - 6.7.3 執行 Solaris 系統資訊指令 6-21
- 6.8 最新診斷測試結果 6-22

- 6.8.1 檢視最新測試結果 6-22
- 6.9 OpenBoot 配置變數 6-22
  - 6.9.1 檢視與設定 OpenBoot 配置變數 6-22
    - 6.9.1.1 檢視 OpenBoot 配置變數 6-22
    - 6.9.1.2 設定 OpenBoot 配置變數 6-23
- 6.10 特定裝置的其他診斷測試 6-23
  - 6.10.1 使用 probe-scsi 指令以確定硬碟為使用中 6-23
  - 6.10.2 使用 probe-ide 指令確認 DVD 或 CD-ROM 光碟機已連接 6-24
  - 6.10.3 使用 watch-net 和 watch-net-all 指令檢查網路連線 6-25
- 6.11 自動系統回復 6-26
  - 6.11.1 Auto-Boot 選項 6-27
  - 6.11.2 錯誤處理摘要 6-27
  - 6.11.3 重設方案 6-28
  - 6.11.4 啓用 ASR 6-28
  - 6.11.5 停用 ASR 6-29

索引 索引-1







---

圖 1-1	Sun Fire V210 伺服器	1-2
圖 1-2	Sun Fire V240 伺服器	1-3
圖 1-3	狀況指示器的位置 (Sun Fire V210 伺服器)	1-6
圖 1-4	前方面板元件位置 (Sun Fire V240 伺服器)	1-9
圖 1-5	硬碟維修指示器的位置	1-11
圖 1-6	鑰匙開關位置 (Sun Fire V240 伺服器)	1-15
圖 1-7	鑰匙開關位置 (Sun Fire V240 伺服器)	1-15
圖 1-8	I/O 連接埠 (Sun Fire V210 伺服器)	1-16
圖 1-9	I/O 連接埠 (Sun Fire V240 伺服器)	1-17
圖 1-10	網路狀況指示器的位置	1-18
圖 1-11	系統提示符號流程圖	1-20
圖 2-1	開啓蓋板 (Sun Fire V210 伺服器)	2-2
圖 2-2	開啓蓋板 (Sun Fire V240 伺服器)	2-3
圖 2-3	插入系統配置卡 (Sun Fire V210 伺服器)	2-6
圖 2-4	安裝硬碟 (Sun Fire V210 伺服器)	2-7
圖 2-5	移除 DVD-ROM 光碟機 (Sun Fire V240 伺服器)	2-12



# 表

---

表 1-1	Sun Fire V210 和 V240 伺服器 — 比較	1-4
表 1-2	服務狀態指示器	1-6
表 1-3	On/Standby 開關的動作和結果	1-10
表 1-4	電源狀態說明	1-10
表 1-5	硬碟維修指示器	1-11
表 1-6	儲存於系統配置卡的 OpenBoot PROM 配置參數	1-12
表 1-7	鑰匙開關位置和伺服器運作方式	1-16
表 1-8	網路連結指示器	1-18
表 1-9	網路速度指示器	1-18
表 1-10	電源供應器裝置指示器	1-19
表 1-11	電源供應器裝置的準備移除指示器 (Sun Fire V240)	1-19
表 3-1	ALOM 監視的項目	3-2
表 4-1	Sun Management Center 監視的項目	4-1
表 5-1	SunVTS 測試	5-2
表 6-1	診斷工具摘要	6-2
表 6-2	OpenBoot 配置變數	6-6
表 6-3	範例 obdiag menu	6-7
表 6-4	test-args OpenBoot 配置變數的關鍵字	6-8
表 6-5	使用 Solaris 資訊顯示指令	6-21



# 前言

---

「Sun Fire V210 和 V240 伺服器管理指南」是要提供給有經驗的系統管理員使用。本指南包含關於 Sun Fire™ V210 和 V240 伺服器的一般說明資訊，而且其中包括各種伺服器管理作業的詳細指示。

要使用此手冊中的資訊，您必須具有對電腦網路概念與用詞的實際使用知識，而且有 Solaris™ 作業系統 (Solaris OS) 的進階知識。

---

## 閱讀本書之前

本文件沒有涵蓋伺服器安裝與機架裝配的資訊。若需那些主題的詳細資訊，請參閱「Sun Fire V210 和 V240 伺服器安裝指南」(819-4952)。

在按照本文件中所述執行任何程序前，請確認您已閱讀「Sun Fire V210 and V240 Servers Compliance and Safety Manual」(817-4827-12)。

---

## 本書架構

第 1 章為 Sun Fire V210 和 V240 伺服器的主要功能簡介。

第 2 章說明如何移除位於蓋板後方的硬體元件。

第 3 章說明基本的 Sun Advanced Lights Out Manager 特性與功能。

第 4 章說明 Sun Management Center 的特性與功能。

第 5 章說明 SunVTS。

---

## 使用 UNIX 指令

本文件不會介紹基本的 UNIX® 指令及操作程序，如關閉系統、啓動系統與配置裝置。

若需此類資訊，請參閱以下文件：

- 「Solaris™ 10 Sun Hardware Platform Guide」(817-6337)
- Solaris 作業系統之相關文件，其 URL 爲：  
<http://docs.sun.com>
- 系統隨附的其他軟體文件

---

## Shell 提示符號

Shell	提示
C shell	電腦名稱%
C shell 超級使用者	電腦名稱#
Bourne shell 與 Korn shell	\$
Bourne shell 與 Korn shell 超級使用者	#
ALOM shell	sc>
OpenBoot PROM shell	ok

---

# 印刷排版慣例

字體 <sup>1</sup>	意義	範例
AaBbCc123	指令、檔案及目錄的名稱；螢幕畫面輸出。	請編輯您的 <code>.login</code> 檔案。 請使用 <code>ls -a</code> 列出所有檔案。 % You have mail.
<b>AaBbCc123</b>	您所鍵入的內容 (與螢幕畫面輸出相區別)。	% <b>su</b> Password:
術語強調變數	新的字彙或術語、要強調的詞。將用實際的名稱或數值取代的指令行變數。	這些被稱為類別選項。 您必須是超級使用者才能執行此操作。 要刪除檔案，請鍵入 <b>rm</b> 檔案名稱。
AaBbCc123	保留未譯的新的字彙或術語、要強調的詞。	應謹慎使用 <i>On Error</i> 指令。
「AaBbCc123」	用於書名及章節名稱。	「Solaris 10 使用者指南」 請參閱第 6 章「資料管理」。

---

<sup>1</sup> 瀏覽器中的設定可能會與這些設定不同。

---

# 相關文件

產品應用	書名	文件號碼
快速設定	「Sun Fire V210 和 V240 伺服器入門指南」	819-4922
安裝	「Sun Fire V210 和 V240 伺服器安裝指南」	819-4952
最新資訊	「Sun Fire V210 and V240 Servers Product Notes」	819-4205

產品應用	書名	文件號碼
零件的安裝與移除	「Sun Fire V210 和 V240 伺服器維修手冊」	819-4932
規範遵循與安全性	「Sun Fire V210 and V240 Servers Compliance and Safety Manual」	817-4827-12
遠端管理	「Advanced Lights Out Manager Software User's Guide」	817-5481

執行本手冊中的任何程序前，請先閱讀「Important Safety Information」(816-7190) 和「Sun Fire V210 和 V240 伺服器入門指南」(819-4922)。上述所列文件可在下列線上位置取得：

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

## 文件、支援與培訓

Sun 資訊類型	URL
文件	<a href="http://www.sun.com/documentation/">http://www.sun.com/documentation/</a>
支援	<a href="http://www.sun.com/support/">http://www.sun.com/support/</a>
培訓	<a href="http://www.sun.com/training/">http://www.sun.com/training/</a>

## 協力廠商文件

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 Fire V210 和 V240 伺服器管理指南」，文件號碼 819-4942-10



# 第1章

## 簡介

---

本章說明 Sun Fire V210 和 V240 伺服器以及包含下列主要功能的簡介：

- 第 1-2 頁之 1.1 節 「Sun Fire V210 和 V240 伺服器簡介」
- 第 1-5 頁之 1.2 節 「蓋板功能」
- 第 1-16 頁之 1.3 節 「後面板功能」
- 第 1-20 頁之 1.4 節 「系統提示符號」

---

## 1.1 Sun Fire V210 和 V240 伺服器簡介



圖 1-1 Sun Fire V210 伺服器

### 1.1.1 Sun Fire V210 伺服器

Sun Fire V210 伺服器是高度為 1U 的商業等級伺服器。它使用 UltraSPARC® IIIi 處理器且可配置一個或兩個處理器。

Sun Fire V210 伺服器僅使用交流電源。伺服器的深度可掛載於標準 800 公釐深的機架中。儲存裝置包含兩個可熱交換的磁碟機以及一個選用之不可熱交換的薄型 DVD 光碟機。由四個 Gigabit 乙太網路通道、一個 Ultra160 SCSI 多重模式連接埠、一個一般用途非同步串列埠、一個串列管理埠與兩個獨立的 USB 集線器提供內建 I/O 網路功能。由一個支援 33 MHz 與 66 MHz 卡的 PCI 卡插槽提供 I/O 擴充。



圖 1-2 Sun Fire V240 伺服器

## 1.1.2 Sun Fire V240 伺服器

Sun Fire V240 伺服器是高度為 2U 的商業等級伺服器。它使用 UltraSPARC IIIi 處理器且可配置一個或兩個處理器。

Sun Fire V240 伺服器僅使用雙備援、可熱交換式 PSU 的交流電源。伺服器的深度可掛載於標準 800 公釐深的機架中。儲存裝置包含四個可熱交換的磁碟機以及一個選用之不可熱交換的薄型 DVD 光碟機。由四個 Gigabit 乙太網路通道、一個 Ultra160 SCSI 多重模式連接埠、一個一般用途非同步串列埠、一個串列管理埠與兩個獨立的 USB 集線器提供內建 I/O 網路功能。由一個支援 33 MHz 與 66 MHz 卡的 PCI 卡插槽，以及兩個支援 33 MHz 卡的 PCI 卡插槽提供 I/O 擴充。

## 1.1.3 特色

Sun Fire V210 和 V240 伺服器皆有下列特色：

- 一個或兩個 UltraSPARC IIIi 處理器
- 每個處理器四個 DIMM 插槽
- 四個 10/100/1000BASE-T 乙太網路連接埠
- 一個 Ultra160 SCSI 連接埠以連接外部裝置
- 一個一般用途的串列埠
- 一個串列管理埠
- 兩個 USB 連接埠
- 一個 10BASE-T 乙太網路伺服器管理連接埠
- PCI 擴充
- DVD-ROM 光碟機
- 可熱交換式硬碟
- 系統配置卡
- 前方與後方維修指示器

## 1.1.4 預先安裝的軟體

Solaris 10 作業系統已預先安裝在 Sun Fire V210 和 V240 伺服器 HDI 中。

要辨識您的伺服器上是安裝哪個特定版本的軟體，請使用 `cat /etc/release` 指令。

當您首次開啓伺服器電源時，可能會有選項提示您選擇要安裝的 Solaris 作業系統版本。如果發生此情況，在您選取一個版本時，另一個則會被刪除。

## 1.1.5 Sun Fire V210 和 V240 伺服器 — 比較

表 1-1 Sun Fire V210 和 V240 伺服器 — 比較

	Sun Fire V210 伺服器	Sun Fire V240 伺服器
高度	1 U	2 U
PCI	1x64 位元 33/66 MHz 3.3V PCI 插槽	1x64 位元 33/66 MHz 3.3V PCI 插槽 2x64 位元 33 MHz 5V PCI 插槽
硬碟槽	兩個 Ultra160 SCSI	四個 Ultra160 SCSI
電源供應器裝置	單一交流電	雙備援交流電
鑰匙開關	無	蓋板後方

若需關於 V210 與 V240 伺服器間相異處的其他資訊或是關於 V210 與 V240 伺服器配置的資訊，請至

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

若需關於伺服器的詳細服務資訊，請至

<http://sunsolve.sun.com> 或

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

搜尋「The Sun System Handbook」。

---

## 1.2 蓋板功能

Sun Fire V210 和 V240 伺服器的前方蓋板包含伺服器狀況 LED 以及放置辨識標籤的空間。



圖 1-3 狀況指示器的位置 (Sun Fire V210 伺服器)

## 1.2.1 維修狀況指示器

伺服器有三個 LED 狀況指示器。它們位於前蓋板上，且後方面板上也有。表 1-2 提供指示器的摘要。

表 1-2 服務狀態指示器

指示器	LED 顏色	LED 狀態	意義
作業情況	綠色	亮起	伺服器已開啓電源且正在執行 Solaris 作業系統。
		關閉	電源未開啓，或是未執行 Solaris 作業系統。
需要維修	黃色	亮起	伺服器已偵測到問題且需要維修人員檢查。
		關閉	伺服器未偵測到錯誤。
定位器	白色	亮起	可在機架中識別該伺服器的位置。



您可以從系統主控台或是 Sun Advanced Light Out Manager (ALOM) 命令行介面 (CLI) 開啓和關閉定位器 LED。

## 1.2.2 開啓定位器 LED

- 請執行下列其中一項動作：

- 以 **root** 的身分輸入：

```
# /usr/sbin/locator -n
```

- 在 ALOM 命令行介面，輸入：

```
sc> setlocator on
```

## 1.2.3 關閉定位器 LED

- 請執行下列其中一項動作：

- 以超級使用者的身分輸入：

```
# /usr/sbin/locator -f
```

- 在 ALOM 命令行介面，輸入：

```
sc> setlocator off
```

## 1.2.4 顯示定位器 LED 狀況

- 請執行下列其中一項動作：

- 做為超級使用者，輸入：

```
# /usr/sbin/locator
```

- 在 ALOM 指令行介面，輸入：

```
sc> showlocator
```

## 1.2.5 前方面板

請將蓋板向下旋開以使用前方面板。它並沒有藉由扣夾或鎖扣等保持其關閉，而只是靠轉軸上內建的彈簧夾而已。

前方面板包含：

- On/Standby 開關
- 硬碟
- DVD-ROM 光碟機
- 系統配置卡
- 鑰匙開關 — Sun Fire V240 伺服器

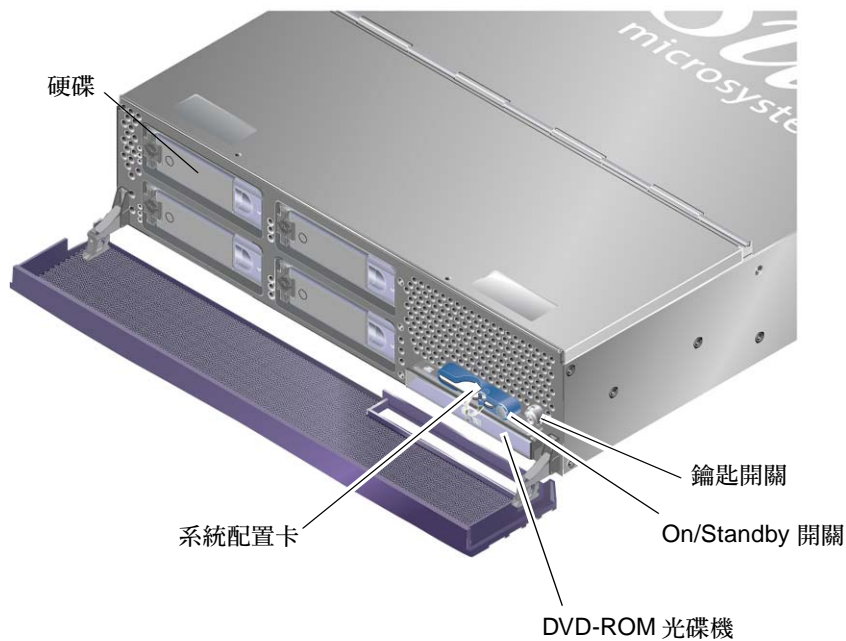


圖 1-4 前方面板元件位置 (Sun Fire V240 伺服器)

## 1.2.6 On/Standby 開關

開啓前蓋板可使用 On/Standby 開關。On/Standby 開關僅控制伺服器的電源狀態，無法隔絕伺服器與其電力來源。

On/Standby 開關為暫時性的開關且有兩種使用方式：

- 按下並立即鬆開
- 按住超過 4 秒

表 1-3 摘要有這些動作的結果。

表 1-3 On/Standby 開關的動作和結果

伺服器電源狀態	按下然後鬆開	按下超過 4 秒
On (正在執行 Solaris 作業系統)	軟體依序執行關閉。伺服器進入待機 (Standby) 狀態。	伺服器直接進入待機 (Standby) 狀態。
On (未執行 Solaris 作業系統)	沒有作用。	伺服器直接進入待機 (Standby) 狀態。
Standby	伺服器進入電源開啓 (On) 狀態。	伺服器進入電源開啓 (On) 狀態。

### 1.2.6.1 控制伺服器電源狀態

若需關於將伺服器連接至電源以及開啓伺服器電源的資訊，請參閱「Sun Fire V210 和 V240 伺服器入門指南」(819-4922-10)。

若需關於使用軟體控制伺服器電源的資訊，請至 <http://docs.sun.com> 搜尋 ALOM 版本 1.5.4 的「版本說明」。

伺服器會在其連接到電源時立即處於 Standby 模式。只要伺服器維持連接至電源，就會一直處於 Standby 或電源開啓 (On) 狀態。表 1-4 中提供有電源狀態的說明。

表 1-4 電源狀態說明

電源狀態	說明
On	伺服器連接至電源且已啓用電源。
Standby	伺服器連接至電源但是電源未啓用。
Off	伺服器沒有連接至電源。電源線未接上。

備註 – 唯一將電源完全從伺服器移除的方法是拔除電源線。

### 1.2.7 硬碟

Sun Fire V210 伺服器具有多達兩個硬碟可使用的插槽。Sun Fire V240 伺服器具有多達四個硬碟可使用的插槽。這些插槽可使用任何符合 1 英吋 SCA-2 外型規格的 Sun LVD SCSI 硬碟。

每個硬碟有兩個和其相關聯的 LED 指示器。請參閱表 1-5 以取得指示器意義的摘要。

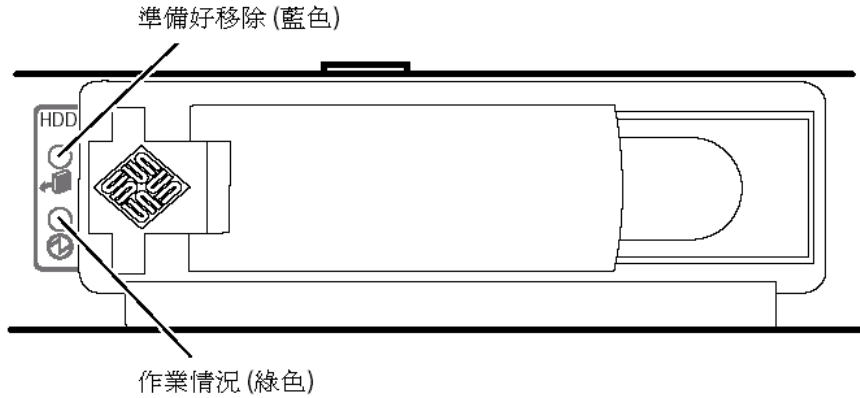


圖 1-5 硬碟維修指示器的位置

表 1-5 硬碟維修指示器

指示器	LED 顏色	LED 狀態	元件狀況
作業情況	綠色	閃爍	使用中 SCSI 作業事件
		關閉	無作業活動
準備好移除	藍色	亮起	準備好移除
		關閉	未準備好移除

若需關於移除與更換硬碟的資訊，請參閱第 2-6 頁之 2.5 節「移除和更換硬碟」。

## 1.2.8 DVD-ROM 光碟機

Sun Fire V210 和 V240 伺服器包含一個可接受選用之薄型 ATAPI DVD-ROM 光碟機的槽。該槽位於前方面板，可開啓蓋板以使用。

若需關於 DVD-ROM 光碟機安裝的資訊，請參閱第 2-11 頁之 2.6 節「移除與更換 DVD 光碟機」。

## 1.2.9 系統配置卡

系統配置卡 (SCC) 置於前蓋板後方的插槽中，也就是位於 On/Standby 開關旁 (圖 1-4)。該卡包含網路唯一識別的資訊，包括 MAC 位址與主機 ID (稱為 IDPROM) 和 OpenBoot™ PROM 配置 (也稱為 NVRAM)。

伺服器會於開機時嘗試存取 SCC。

- 若是讀取器中沒有合適的格式化的卡，系統不會開機。
- 如果 NVRAM 部分中的內容無效，系統不會使用預設的 NVRAM 配置初始化。

如果您必須將 SCC 從伺服器移除，請安全妥善地保存，並且在重新啓動系統前將其裝回。

若需更多資訊，請參閱第 2-5 頁之 2.4 節「更換伺服器間的系統配置卡」。

表 1-6 儲存於系統配置卡的 OpenBoot PROM 配置參數

參數	預設	說明
diag-passes	1	定義自我測試方式執行的次數。
loca-mac-address?	true	若為 true，網路驅動程式會使用自己的而不是伺服器的 MAC 位址。
fcode-debug?	false	若為 true，則請加入外掛裝置 FCode 的名稱欄位。
ttyb-rts-dtr-off	true	若為 true，作業系統不會在 TTYB 連接埠指定 RTS 和 DTR。
ttyb-ignore-cd	false	若為 true，作業系統會忽略 TTYB 上的載波偵測。
ttya-rts-dtr-off	true	若為 true，作業系統不會在 TTYA 連接埠指定 RTS 和 DTR。
ttya-ignore-cd		若為 true，作業系統會忽略 TTYA 連接埠上的載波偵測。
silent-mode?	false	如果本值為 true 且 diag-switch? 為 false，則不列印所有訊息。
scsi-initiator-id	7	SCSI 控制器的 SCSI-ID。
oem-logo?	false	若為 true，則使用自訂 OEM 標誌；否則使用 Sun 標誌。
oem-banner?	false	若為 true，則使用自訂 OEM 大標題。
ansi-terminal?	true	
screen-#columns	80	在螢幕上設定欄的數目。
screen-#rows	34	在螢幕上設定列的數目。

表 1-6 儲存於系統配置卡的 OpenBoot PROM 配置參數 (續)

參數	預設	說明
ttya-mode	9600,8,n,1,-	TTYA (鮑率、位元數目、同位檢查、停止位元數目、交換模式)。
ttyb-mode	9600,8,n,1,-	TTYB (鮑率、位元數目、同位檢查、停止位元數目、交換模式)。
output-device	ttya	電源開啓輸出裝置。
input-device	ttya	電源開啓輸入裝置。
load-base	16384	從裝置讀取資料的位址。
auto-boot?	true	若為 true，系統會在電源開啓或重設後，自動開機至作業系統。
boot-command	boot	boot 指令之後的動作。
diag-file	none	若 diag-switch? 為 true，則代表用來開機的檔案。
diag-device	net	若 diag-switch? 為 true，則代表用來開機的裝置。
boot-file	none	若 diag-switch? 為 false，則代表用來開機的檔案。
boot-device	disk net	若 diag-switch? 為 false，則代表裝置或用來開機的裝置。
use-nvramrc?	false	若為 true，在伺服器啓動期間執行儲存於 NVRAM 的指令。
nvramrc	none	若 use-nvramrc? 為 true 時要執行之指令程序檔。
security-mode	none	韌體安全性等級 (選項：none、command 或 full)。
security-password	none	若 security-mode 不是 none (永不顯示) 的韌體安全性密碼 — 請勿直接設定此參數。
security-#badlogins	none	錯誤安全性密碼的嘗試次數
diag-script	none	OpenBoot Diagnostics 測試套件會在電源開啓後自動執行 (若 diag-switch 為 true 且通過 POST)。
diag-level	max	定義如何執行診斷測試 (選項有 off、min、menu 和 max)。

表 1-6 儲存於系統配置卡的 OpenBoot PROM 配置參數 (續)

參數	預設	說明
diag-switch?	false	若為 true： <ul style="list-style-type: none"><li>● 於診斷模式執行。</li><li>● 在 boot 請求之後，從 diag-device 啟動 diag-file。</li></ul> 若為 false： <ul style="list-style-type: none"><li>● 於非診斷模式執行。</li><li>● 在 boot 請求之後，從 boot-device 啟動 -file。</li></ul>
diag-trigger	none	參數
error-reset-recovery	boot	由錯誤而產生的系統重設之後要執行的指令。
pcia-probe-list		識別 PCI 插槽偵測的編號和順序。

若需關於 OpenBoot PROM 配置參數的其他資訊，請至 <http://docs.sun.com> 搜尋 OpenBoot 4.x，然後選擇 [Forth Word Reference]。

## 1.2.10 鑰匙開關

Sun Fire V240 伺服器具有鑰匙開關，藉以控制伺服器作業的下列功能：

- 電源狀態
- 安全性層級
- 診斷層級

位於前蓋板後方的是具有四個位置的旋轉開關，由伺服器隨附的鑰匙操作。鑰匙隨附在蓋板後方的扣夾中。



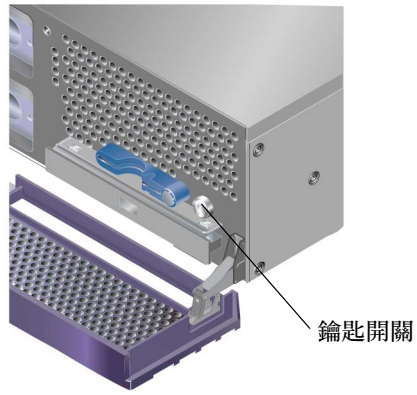


圖 1-6 鑰匙開關位置 (Sun Fire V240 伺服器)

鑰匙開關有四個位置，每個鑰匙開關位置可讓使用者選擇不同的運作方式模式。若需每個鑰匙開關位置所代表之運作方式的說明，請參閱表 1-7。

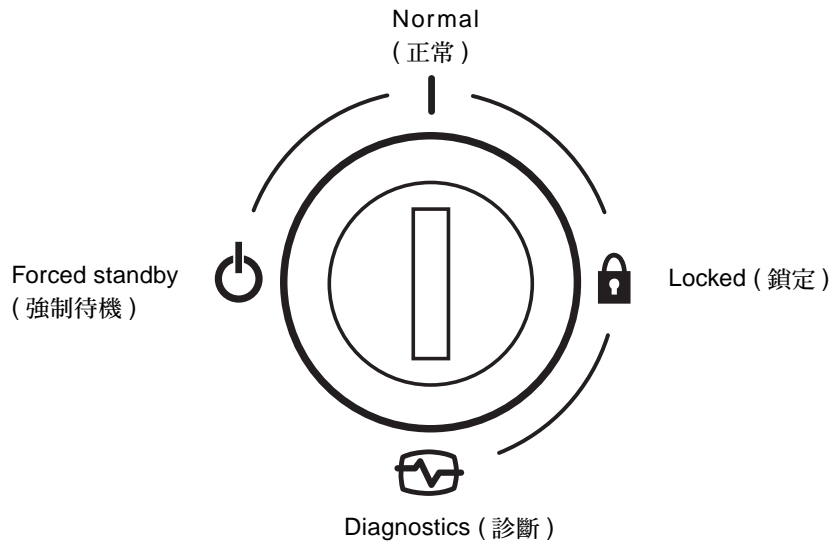


圖 1-7 鑰匙開關位置 (Sun Fire V240 伺服器)

表 1-7 中提供有鑰匙開關位置和其所代表的運作方式。

表 1-7 鑰匙開關位置和伺服器運作方式

鑰匙開關位置	所致的伺服器運作方式
Normal (正常)	正常作業
Diagnostics (診斷)	系統開機期間的完整 POST
Locked (鎖定)	停用 On/Standby 開關 防止寫入 ALOM Flash PROM 防止寫入 OpenBoot PROM/POST Flash PROM 停用 OpenBoot PROM/Kadb 的暫停功能
Forced standby (強制待機)	強制伺服器進入 Standby 模式 停用 On/Standby 開關 停用遠端電源控制 防止寫入 ALOM Flash PROM

## 1.3 後面板功能

伺服器的 I/O 連接埠與電源插口位在後面板。

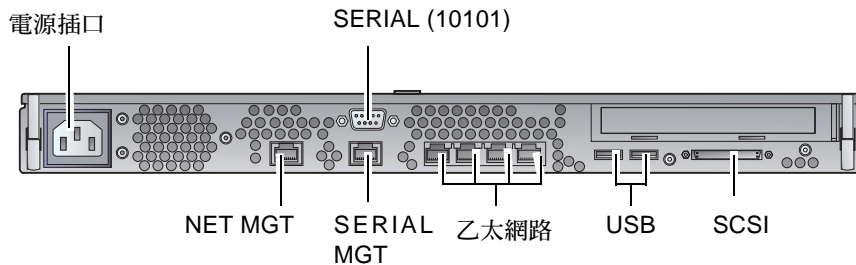


圖 1-8 I/O 連接埠 (Sun Fire V210 伺服器)

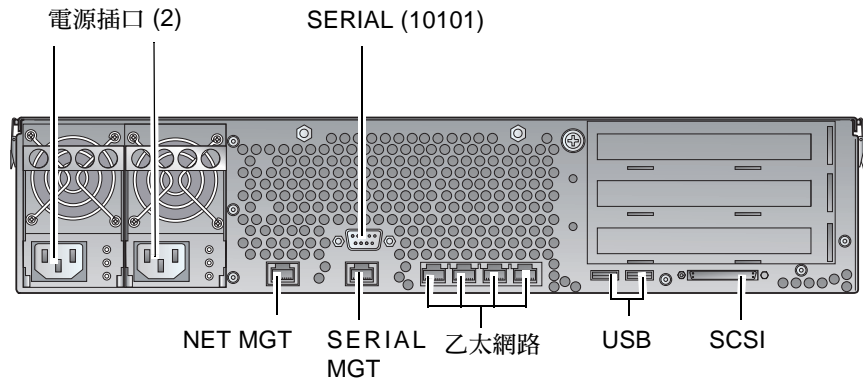


圖 1-9 I/O 連接埠 (Sun Fire V240 伺服器)

### 1.3.1 I/O 連接埠

Sun Fire V210 和 V240 伺服器後方的 I/O 連接埠之排列如圖 1-8 和圖 1-9 所示。若需更多關於 I/O 連接埠之資訊，請參閱「Sun Fire V210 和 V240 伺服器入門指南」(819-4922-10)。

### 1.3.2 網路狀況指示器

每個網路連接器有兩個狀況指示器。

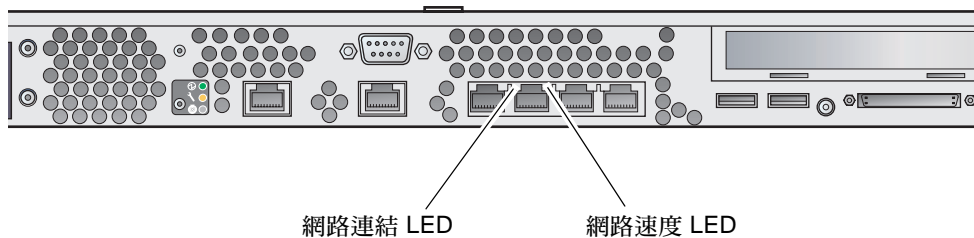


圖 1-10 網路狀況指示器的位置

網路狀況指示器涵蓋：

- 網路連結狀況
- 網路速度狀況 (不適用於 NET MGT 連接埠)

若需「網路連結狀況」指示器意義的摘要，請參閱表 1-8。

表 1-8 網路連結指示器

LED 顏色	LED 狀態	網路連結狀況
綠色	亮起	已建立連結。
	閃爍	連結正在傳輸資料。
	關閉	未建立連結。

若需網路速度指示器意義的摘要，請參閱表 1-9。

表 1-9 網路速度指示器

LED 顏色	LED 狀態	網路速度狀況
綠色	亮起	網路連結已建立並正以最高支援速度執行。
	關閉	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 如果網路作業指示器亮起，表示網路連結已建立但未以其支援的最高速度執行。</li> <li>● 如果網路作業指示燈熄滅，則表示網路連結未建立。</li> </ul>

### 1.3.3 USB 連接埠

伺服器有兩個 USB 連接埠以附接支援的 USB 裝置。

連接埠符合 USB1.1 規格。可支援 1.5 Mbit/s 和 12 Mbit/s 的裝置速度，每個接頭能為外部裝置提供 5V 電源。

### 1.3.4 外部 SCSI 連接埠

SCSI 連接埠為多重模式 Ultra160 SCSI 介面。要於 Ultra160 SCSI 速度作業，必須處於低電壓差動 (LVD) 模式。如果單端裝置已連接至伺服器，會自動切換至單端模式。

### 1.3.5 電源供應器裝置

Sun Fire V210 伺服器有一個 PSU 和兩個相關聯的狀況指示器。表 1-10 中提供有指示器功能的摘要。

表 1-10 電源供應器裝置指示器

LED 顏色	LED 狀態	元件狀況
綠色	亮起	電源開啓且 PSU 為使用中。
	關閉	電源未開啓，或是 PSU 由於內部保護事件而關閉。
琥珀色	亮起	PSU 由於內部保護事件而關閉，需要維修檢查。
	關閉	PSU 作業正常。

Sun Fire V240 伺服器有雙備援 PSU。此伺服器有一個額外的 LED 指示器，可告知伺服器執行時移除電源供應器裝置的時間。(Sun Fire V210 伺服器僅有單一 PSU，不支援此功能。)

表 1-11 中提供有指示器功能的摘要。

表 1-11 電源供應器裝置的準備移除指示器 (Sun Fire V240)

LED 顏色	LED 狀態	元件狀況
藍色	亮起	PSU 已準備好可移除。
	關閉	PSU 未準備好移除。



若需關於取得從 OpenBoot PROM 切換至伺服器主控台 (sc) 提示符號的其他資訊，請參閱第 3-5 頁之 3.4 節「基本 ALOM 功能」。





## 第2章

# 移除與更換元件

---

本章告訴您如何移除和更換位於伺服器前蓋板後方的元件。本章所述之程序不需要合格的維修人員處理。



---

**注意** – 在您進行任何本節中的程序前，請先閱讀第 2-2 頁之 2.2 節「避免靜電放電」，並且穿戴適當的接地防靜電腕帶。

---

本章包含下列小節：

- 第 2-1 頁之 2.1 節「可更換元件」
- 第 2-2 頁之 2.2 節「避免靜電放電」
- 第 2-5 頁之 2.4 節「更換伺服器間的系統配置卡」
- 第 2-6 頁之 2.5 節「移除和更換硬碟」
- 第 2-11 頁之 2.6 節「移除與更換 DVD 光碟機」

---

## 2.1 可更換元件

開啓蓋板以使用這些元件：

- 系統配置卡
- 硬碟
- DVD-ROM 光碟機

---

**備註** – 要使用任何其他元件，需要先移除伺服器的蓋子，且相關作業必須僅由受過訓練的人員進行。

---

---

## 2.2 避免靜電放電

### 2.2.1 在前方面板操作時請避免靜電放電

1. 將防靜電腕帶的一端繫於您的手腕上。
2. 將另一端接到機架或機櫃的接地螺栓。

### 2.2.2 開啓前蓋板

1. 確認您已正確地接地。  
請參閱第 2-2 頁之 2.2.1 節「在前方面板操作時請避免靜電放電」。
2. 藉由轉軸，請將蓋板向下旋開。



圖 2-1 開啓蓋板 (Sun Fire V210 伺服器)



圖 2-2 開啓蓋板 (Sun Fire V240 伺服器)

---

備註 - 務必握住蓋板的兩端以將其開啓。請勿嘗試僅握住一端的方式將其開啓。

---

## 2.3 控制伺服器電源

在您移除或更換系統配置卡或 DVD-ROM 光碟機前，必須關閉伺服器電源。

---

提示 - 若需關於控制伺服器電源與軟體的詳細資訊，請至 <http://docs.sun.com> 搜尋 ALOM 文件。

---

### 2.3.1 開啓電源 - 使用 On/Standby 開關



---

注意 - 請勿在系統電源開啓時移動系統。移動會造成嚴重的磁碟機故障。移動前務必關閉系統電源。

---

1. 將伺服器連接至交流電源。  
連接後，伺服器會自動處於 Standby 電源模式。
2. 開啓任何連接至伺服器的週邊與外部儲存裝置的電源。  
閱讀隨附於裝置的文件以取得特定指示。
3. 開啓前蓋板。
4. 僅適用於 Sun Fire V240：將系統鑰匙插入鑰匙開關，並將其設為 Normal (正常) 或 Diagnostics (診斷) 位置。
5. 按下 On/Standby 開關。  
檢查 On/Standby 開關的 LED 是否變亮。
6. 僅適用於 Sun Fire V240：
  - a. 將鑰匙開關轉至鎖定 (Locked) 位置。  
這可防止他人意外地關閉系統電源。
  - b. 從鑰匙開關取下系統鑰匙並將其存放在蓋板背面的扣夾中。
7. 關閉前蓋板。

## 2.3.2 開啓電源 — 使用 On/Standby 開關

---

備註 — 不當執行系統關機會對在 Solaris 作業系統上執行的應用程式產生不良影響。確認您於關閉系統電源前已按一般程序關閉所有應用程式。

---

1. 通知使用者系統將關閉電源。
2. 備份系統檔案和資料 (若有需要)。
3. (僅適用於 Sun Fire V240) 確認鑰匙開關位於 Normal 或 Diagnostics 位置。
4. 按下再鬆開前蓋板後方的 On/Standby 開關。  
系統開始按順序將軟體系統關閉。

---

備註 — 按下再鬆開 On/Standby 開關可使軟體開始按順序關閉。按住開關約四秒可使硬體立即關閉。請儘可能地按順序關閉。強制硬體立即關閉會損壞磁碟機並造成資料遺失。

---

5. 等候前方面板綠色 LED 熄滅。
6. 僅適用於 Sun Fire V240：從鑰匙開關移除系統鑰匙並將其存放在前蓋板背面的扣夾中。

## 7. 關閉前蓋板。

---

# 2.4 更換伺服器間的系統配置卡

## 2.4.1 更換伺服器間的系統配置卡



---

注意 - 請勿在伺服器開機或執行 Solaris 作業系統時，移除系統配置卡。移除或插入系統配置卡前，請先關閉伺服器電源，或使伺服器進入 Standby 模式。

---



---

注意 - 除非您要將系統配置卡移至另一個系統，否則請勿處理系統配置卡。如果您是為此原因需要處理系統配置卡，請避免接觸到卡下方的金色末端。

---



---

注意 - 如果您移除系統配置卡 (SCC) 並將其更換為不同平台類型系統的 SCC，該卡會被重新配置。完成後會有訊息通知您，但是系統不會於重新格式化卡前請求您的確認。

---

1. 關閉兩個伺服器電源。  
請參閱第 2-3 頁之 2.3 節「控制伺服器電源」。
2. 開啓兩個伺服器上的前蓋板。  
請參閱第 2-2 頁之 2.2.2 節「開啓前蓋板」。
3. 移除固定系統配置卡的紮線帶，然後移除卡。
4. 將舊伺服器的系統配置卡插入至新的伺服器。
5. 更換新系統的紮線帶。
6. 開啓新系統的電源。

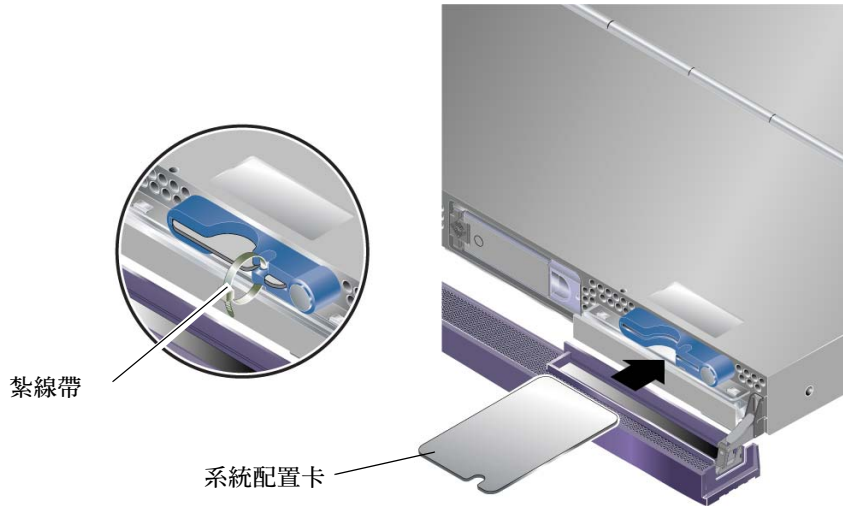


圖 2-3 插入系統配置卡 (Sun Fire V210 伺服器)

---

## 2.5 移除和更換硬碟



---

注意 – 伺服器與硬碟包含對於靜電非常敏感的電子零件。進行此程序時請佩戴防靜電腕帶。

---

### 2.5.1 移除硬碟

硬碟為可熱插式的模組。如果安裝了多台硬碟，您可以不需要關閉伺服器電源或將其從機架移除，即可安裝或移除硬碟。

但是，在您移除硬碟時需要確認沒有系統或應用程式軟體正在使用硬碟。

---

備註 – 如果您想要在執行 Solaris 時移除硬碟，請在執行下列步驟前按照第 2-9 頁之 2.5.4 節「移除正在執行 Solaris 的 SCSI 硬碟」的指示進行。

---

#### 1. 開啓前蓋板。

請參閱第 2-2 頁之 2.2.2 節「開啓前蓋板」。

2. 檢查硬碟上的藍色指示燈 LED 是否為亮起。  
藍色 LED 會在硬碟準備好移除時亮起。
3. 將硬碟前方的鎖扣滑動至右方。  
這可鬆開硬碟前方的把手。
4. 拉動把手然後從伺服器將硬碟滑出槽以將其移除。

## 2.5.2

### 更換硬碟



注意 – 伺服器與硬碟包含對於靜電非常敏感的電子零件。進行此程序時請佩戴防靜電腕帶。



圖 2-4 安裝硬碟 (Sun Fire V210 伺服器)

1. 將硬碟前方的鎖扣滑動至右方。  
這可鬆開硬碟前方的把手。導桿必須在您插入硬碟前開啓。若未開啓，硬碟無法與伺服器正確結合。
2. 將硬碟滑入伺服器前方的槽中。  
平穩地推入，直到金屬導桿關閉為止。這表示硬碟已與附接在伺服器上的連接器結合。
3. 推入金屬導桿直到硬碟卡入定位。
4. 關閉蓋板。  
如果您已安裝正在執行 Solaris 的硬碟，請執行第 2-8 頁之 2.5.3 節「安裝正在執行 Solaris 的 SCSI 硬碟」中的步驟。

## 2.5.3 安裝正在執行 Solaris 的 SCSI 硬碟

執行本節的指示前，請按照第 2-7 頁之 2.5.2 節「更換硬碟」的指示安裝硬碟。

請結合 `cfgadm(M)` 線上手冊使用下列指示。

1. 當新的硬碟實體已安裝於磁碟槽中，請以超級使用者的身分登入系統並執行 `format` 指令使 **Solaris** 作業系統可看見磁碟。

鍵入下列指令。下列輸出範例是來自包含兩個硬碟的系統。

```
# format
Searching for disks...done

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
   0. c0t0d0 <SUN36G cyl 24427 alt 2 hd 27 sec 107>
      /pci@1f,0/pci@1/scsi@8/sd@0,0
   1. c0t1d0 <SUN36G cyl 24427 alt 2 hd 27 sec 107>
      /pci@1f,0/pci@1/scsi@8/sd@1,0
```

2. 找出新硬碟的標籤，該標籤顯示於輸出範例的 `Ap_Id` 欄。鍵入：

```
# cfgadm -al
Ap_Id          Type          Receptacle  Occupant    Condition
c0             scsi-bus     connected   configured  unknown
c0::dsk/c0t0d0 CD-ROM       connected   configured  unknown
c1             scsi-bus     connected   configured  unknown
c1::dsk/c1t0d0 disk         connected   configured  unknown
c1::dsk/c1t1d0 unavailable connected unconfigured unknown
c2             scsi-bus     connected   unconfigured unknown
```

在此輸出範例中，新磁碟機為磁碟 1。

---

**備註** – 提供的輸出文字僅為範例文字。在本書所有的輸出範例中，列出的磁碟並不一致。但是，輸出格式是正確的。當您輸入指令時，輸出中的磁碟名稱會是一致的。

---

3. 將新磁碟邏輯化地連接到作業系統。

輸入下列指令，為您已安裝的磁碟指定正確的 `Ap_Id` 標籤。在此指令範例中 `Ap_Id` 標籤是針對磁碟 1：

```
# cfgadm -c configure c1::dsk/c1t1d0
```



4. 確認現已連接及配置磁碟機。鍵入：

```
# cfgadm -al
Ap_Id           Type           Receptacle    Occupant      Condition
c0              scsi-bus      connected     configured    unknown
c0::dsk/c0t0d0  CD-ROM        connected     configured    unknown
c1              scsi-bus      connected     configured    unknown
c1::dsk/c1t0d0  disk          connected     configured    unknown
c1::dsk/c1t1d0 disk         connected    configured  unknown
c2              scsi-bus      connected     unconfigured  unknown
```

現在可以掛載磁碟以作業。

## 2.5.4 移除正在執行 Solaris 的 SCSI 硬碟

如果您於作業系統仍在執行期間移除硬碟，您必須在移除磁碟機實體前，先將其從作業系統邏輯移除。按照本節的指示，並按照第 2-6 頁之 2.5.1 節「移除硬碟」的指示移除硬碟實體。

請結合 `cfgadm(M)` 線上手冊使用下列指示。

1. 檢查作業系統是否可看到您要移除的硬碟。

鍵入：

```
# format
Searching for disks...done

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
   0. c0t0d0 <SUN36G cyl 24427 alt 2 hd 27 sec 107>
      /pci@1f,0/pci@1/scsi@8/sd@0,0
   1. c0t1d0 <SUN36G cyl 24427 alt 2 hd 27 sec 107>
      /pci@1f,0/pci@1/scsi@8/sd@1,0
```

2. 取得您要移除之硬碟的正確 `Ap_Id` 標籤。鍵入：

```
# cfgadm -al
Ap_Id           Type           Receptacle  Occupant     Condition
c0              scsi-bus      connected   configured   unknown
c0::dsk/c0t0d0 CD-ROM        connected   configured   unknown
c1              scsi-bus      connected   configured   unknown
c1::dsk/c1t0d0 disk          connected   configured   unknown
c1::dsk/c1t1d0 disk          connected   configured   unknown
c2              scsi-bus      connected   unconfigured unknown
```

**備註** – 繼續進行前，您必須從所有軟體掛載位置移除硬碟，並且刪除磁碟機上所有現用的交換區域。如果磁碟機是系統的開機裝置，請勿繼續依照這些指示進行。請勿嘗試取消配置開機磁碟。

### 3. 取消配置您要移除的硬碟。

使用 `unconfigure` 指令並指定您要移除的裝置。例如，如果是磁碟 1，請鍵入：

```
# cfgadm -c unconfigure c1::dsk/c1t1d0
```

### 4. 確認裝置現已取消配置。鍵入：

```
# cfgadm -al
Ap_Id           Type           Receptacle  Occupant     Condition
c0              scsi-bus      connected   configured   unknown
c0::dsk/c0t0d0 CD-ROM        connected   configured   unknown
c1              scsi-bus      connected   configured   unknown
c1::dsk/c1t0d0 disk          connected   configured   unknown
c1::dsk/c1t1d0 unavailable connected unconfigured unknown
c2              scsi-bus      connected   unconfigured unknown
```

### 5. 確認作業系統已看不到您要從伺服器移除的硬碟。鍵入：

```
# format
Searching for disks...done

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
    0. c0t0d0 <SUN36G cyl 24427 alt 2 hd 27 sec 107>
       /pci@1f,0/pci@1/scsi@8/sd@0,0
```

現在不需要關閉作業系統，即可安全地從伺服器移除硬碟。

---

## 2.6 移除與更換 DVD 光碟機

DVD 光碟機為不可熱交換的。在您移除或安裝 DVD 光碟機前，必須關閉伺服器電源，並且將電源線從後方面板移除。



---

注意 - 小心地按照本節中的指示進行。DVD-ROM 光碟機包含雷射裝置。請勿使用任何本節以外的程序，嘗試開啓 DVD-ROM 光碟機的附件或移除 DVD-ROM 光碟機。如果您這樣做，會有暴露在輻射中的危險。

---

### 2.6.1 移除 DVD 光碟機

1. 關閉伺服器。  
請參閱第 2-3 頁之 2.3 節「控制伺服器電源」。
2. 關閉蓋板。  
請參閱第 2-2 頁之 2.2.2 節「開啓前蓋板」。
3. 鬆開機殼上固定 DVD 光碟機的鎖扣 (圖 2-5)。
4. 朝您自己的方向拉出 DVD 光碟機直到其已與連接器鬆脫且脫離機殼。

### 2.6.2 更換 DVD 光碟機

1. 插入新的 DVD-ROM 光碟機。

2. 將其平穩地推入直到扣夾與伺服器的機殼結合。
3. 關閉蓋板。

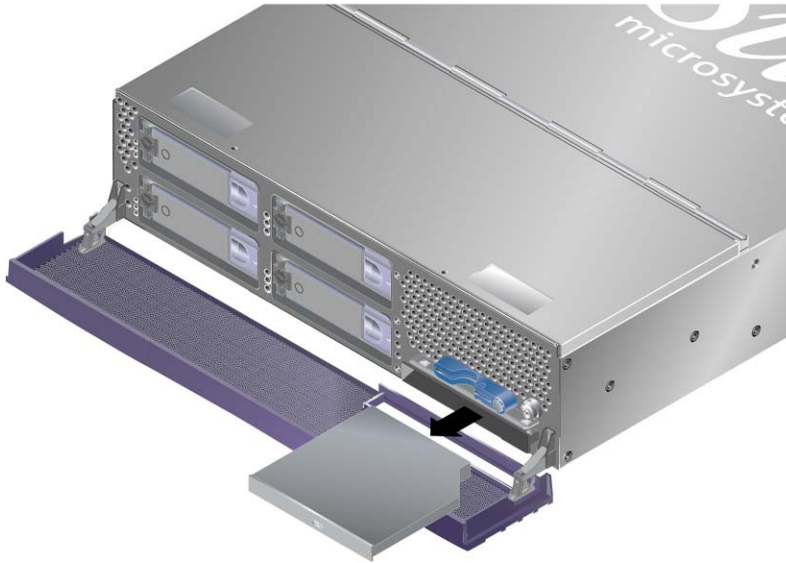


圖 2-5 移除 DVD-ROM 光碟機 (Sun Fire V240 伺服器)

---

## 2.7 移除與更換電源供應器

Sun Fire V240 伺服器具有雙備援電源供應器。您可以在另一個電源供應器仍在執行時替換一個電源供應器。

Sun Fire V210 伺服器具有單一電源供應器。替換電源供應器需要合格的維修人員執行。請參閱「Sun Fire V210和 V240 伺服器維修手冊」(819-4932-10)。

### 2.7.1 移除電源供應器裝置

1. 於 ALOM 提示符號鍵入：

```
sc> removefru -y PSx
```

其中  $x$  為電源供應器裝置的識別碼，0 或 1。

在電源供應器裝置背面的藍色 LED (可移除) 亮起時，請移除電源供應器裝置。

2. 拉下 PSU 導桿。
3. 從伺服器的機殼抽回 PSU。

## 2.7.2 更換電源供應器

1. 將 PSU 滑動至伺服器背面直至不動為止。  
在 PSU 整個進入前，請勿將 PSU 導桿推至關閉。
2. 按下 PSU 導桿直到「咯」一聲卡到定位。  
這可使 PSU 與伺服器內部的電源分配板結合。
3. 於 ALOM 提示符號鍵入：

```
sc> poweron PSx
```

其中  $x$  為電源供應器裝置的識別碼，0 或 1。



## 第3章

# Sun Advanced Lights Out Manager

---

本章提供 Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) 軟體的簡介，內容包含：

- 第 3-1 頁之 3.1 節 「Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM)」
- 第 3-4 頁之 3.2 節 「ALOM 管理連接埠」
- 第 3-4 頁之 3.3 節 「設定 admin 密碼」
- 第 3-5 頁之 3.4 節 「基本 ALOM 功能」

---

## 3.1 Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM)

Sun Fire V210 伺服器與 Sun Fire V240 出貨時，皆已預先安裝 Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) 1.5.4，或是之後的相容版本 ALOM 軟體。系統主控台依照預設會導向 ALOM，且已配置於啟動時顯示伺服器主控台資訊。

若需關於 ALOM 的最新文件，請至下列網站：

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

<http://docs.sun.com>

務必下載和使用與您正在使用的 OpenBoot PROM 版本相容之最新版本之 ALOM。

ALOM 讓您能夠經由串列連線 (使用 SERIAL MGT 連接埠) 或乙太網路連線 (使用 NET MGT 連接埠) 監視和控制您的伺服器。

---

備註 – ALOM 串列埠 (標示為 SERIAL MGT) 僅適用於伺服器管理。如果您需要一般用途的串列埠，請使用標示為 10101 的串列埠。

---

---

備註 – 如果您使用 ALOM 重設伺服器並將 `diag-switch?` 設為 `true`，`bootscript` 指令不會在伺服器重新開機時執行。如果您使用 OpenBoot PROM 重設伺服器，`bootscript` 會正確地執行。

---

可以配置 ALOM，以便傳送與伺服器或 ALOM 相關的硬體故障與其他事件的電子郵件通知。

### 3.1.1 電子郵件傳送警示

如果您已配置電子郵件傳送的警示，ALOM 會於傳送下一個警示前，先等候傳送電子郵件是否成功或錯誤的確認資訊。這會影響傳送至 ALOM shell 及 syslog 的事件警示。如果未正確地配置郵件警示，可能會導致重大的延遲。如果未配置電子郵件警示，這些延遲不會發生。

如果發生警示延遲情況，請查看您於 `mgt_mailhost` 和 `mgt_mailalert` 配置變數中輸入的值是否正確。若需更多資訊，請參閱 ALOM 線上說明。

---

備註 – 當發生郵件警示，且郵件主機無法與網路命名服務 (例如，NIS) 通訊時，ALOM 會停止產生和記錄訊息。

---

### 3.1.2 ALOM 監視的項目

ALOM 電路系統使用伺服器的待機電源。這表示：

- ALOM 只要在伺服器連接至電源時便處於使用中，直到拔除電源線中斷電源為止。
- ALOM 韌體和軟體在伺服器作業系統離線時仍然有效。

請參閱表 3-1 以取得由 ALOM 監視的元件清單以及所提供的每個元件資訊。

表 3-1 ALOM 監視的項目

元件	資訊
硬碟	存在狀態和狀況
系統與 CPU 風扇	速度與狀況
CPU	運作狀態、溫度與任何過熱警告或故障情況
DIMM	記憶體錯誤
電源供應器	存在狀態和狀況
系統溫度	環境溫度與任何過熱警告或故障情況



表 3-1 ALOM 監視的項目 (續)

元件	資訊
伺服器前方面板	鑰匙開關位置和 LED 狀況
電壓	狀況和臨界值
SCSI 斷路器	狀況

---

備註 – 當您從 ALOM 指令 shell 發出 `showfru` 指令時，指令不會讀取 DIMM 的配置。

---

備註 – 當 OpenBoot PROM 報告 DIMM 錯誤至 ALOM 時，會傳送內含不正確的 Sun Fire V210 和 V240 伺服器記憶體插槽位置的警示訊息給系統主控台。但是記憶體錯誤仍然有效。

---

### 3.1.3 自動伺服器重新啓動

---

備註 – 自動伺服器重新啓動 (Automatic Server Restart) 與 Sun Fire V210 和 V240 伺服器支援的自動系統回復 (ASR) 不同。若需關於自動系統回復的其他資訊，請參閱第 6-26 頁之 6.11 節「自動系統回復」。

---

自動伺服器重新啓動為 ALOM 的一個元件。它會在 Solaris 作業系統執行時進行監視，且依照預設，會在伺服器當機時同步化檔案系統並重新啓動伺服器。

ALOM 使用的監視程式程序僅監視核心。若是程序當機而核心仍在執行，ALOM 不會重新啓動伺服器。使用者無法配置指定監視程式取樣間隔與監視程式逾時的 ALOM 監視程式參數。

如果核心當機且監視程式逾時，ALOM 會報告和記錄事件並執行下列三種使用者可配置動作的其中一種。

- `xir` – 此為預設動作且不會使伺服器同步化檔案系統與重新啓動。如果同步化程序當機，ALOM 會在 15 分鐘後回到硬重設程序。
- 重設 – 此為硬重設，會造成快速系統回復，但是不會儲存關於當機的診斷資訊。
- 無 – 這會造成在報告監視程式逾時後，系統無限地處於當機的狀態。

若需其他資訊，請至 <http://docs.sun.com> 搜尋 ALOM 以取得 ALOM 文件。

---

## 3.2 ALOM 管理連接埠

預設的管理連接埠標示為 SERIAL MGT。此連接埠使用 RJ-45 連接器而且僅適用於伺服器管理 — 它僅支援 ASCII 連線至外部主控台。當您初次開始操作伺服器時，請使用此連接埠。

另一個串列埠 (標為 10101) 可用於一般目的串列資料傳輸。此連接埠使用 DB-9 連接器。

此外，伺服器有一個 10BASE-T 乙太網路管理網域介面 (標示為 NET MGT)。要使用此連接埠，需要配置 ALOM。

---

**備註** – 如果您使用 OpenBoot PROM 指令 `setenv ttya-mode` 將 ALOM 串列埠 (SERIAL MGT) 的速度變更為預設 9600 鮑率以外的值，請重設主機伺服器。這會將連接埠速度設定為指定的值。

---

若需其他資訊，請至 <http://docs.sun.com> 搜尋 ALOM 以取得 ALOM 文件。

---

## 3.3 設定 admin 密碼

當您在初始開啓電源後切換至 ALOM 提示時，您會以管理使用者的身分登入並且有提示提醒您設定密碼。您必須設定此密碼以執行特定指令。

- 如果系統提示要設定密碼，請設定管理使用者密碼。

密碼必須為：

- 至少包含兩個字母字元
- 至少包含一個數字或是一個特殊字元
- 至少有六個字元

一旦設定密碼，管理使用者就有完整權限且可執行所有 ALOM CLI 指令。

---

**提示** – 如果您使用 16 個字元的使用者名稱登入 ALOM 並且執行 `showusers` 指令，ALOM 會進入迴圈並拒絕所有其他連線嘗試。如果您遇到此問題，請建立 Telenet 連線至主機伺服器並使用 `scadm resetrsc` 指令以重設 ALOM。

---

---

## 3.4 基本 ALOM 功能

本節包含某些基本 ALOM 功能。

---

提示 – 若需其他資訊，請至 <http://docs.sun.com> 搜尋 ALOM 以取得 ALOM 文件。

---

### 3.4.1 切換至 ALOM 提示符號

- 鍵入下列字串：

```
# #.
```

---

備註 – 當您切換至 ALOM 提示符號，您會以使用者 ID 「admin」登入。請參閱第 3-4 頁之 3.3 節「設定 admin 密碼」。

---

### 3.4.2 切換至伺服器主控台提示符號

- 鍵入下列字串：

```
sc> console
```

可以有多個 ALOM 使用者連線至伺服器主控台串流，但是只允許一個使用者輸入字元到主控台。

如果另一個使用者登入且具有寫入能力，您會在發出 `console` 指令後看到下列訊息：

```
sc> Console session already in use. [view mode]
```

要取消另一個使用者的寫入功能，請輸入：

```
sc> console -f
```

### 3.4.3 將串列埠速度設回預設值

- 鍵入下列：

```
sc> bootmode reset-nvram
sc> reset
```

### 3.4.4 scadm resetrsc 指令

如果兩個使用者同時執行 ALOM，而其中一個使用者為 Solaris 作業系統發出 `scadm resetrsc` 指令，而另一個使用者正在使用 `scadm download` 指令或 ALOM shell 指令 `flashupdate` 更新 ALOM 韌體，韌體可能會毀壞而且造成 ALOM 無法使用。

- 直到韌體更新完成前，請勿發出 `scadm resetrsc` 指令。
- 韌體更新完成後的 60 秒間，請勿發出 `scadm resetrsc` 指令。

### 3.4.5 TTYB 主控台輸出

如果您的主控台設為 TTYB (10101) 而不是 TTYA (ALOM 串列埠，標示為 SERIAL MGT)，您可能不會在主控台看到所有輸出。這是因為，依照預設，OpenBoot PROM 和開機自我測試 (POST) 會傳送診斷輸出至 TTYA。

## 第4章

# Sun Management Center

---

本章說明 SunMC，內容包含下列小節：

- 第 4-1 頁之 4.1 節「Sun Management Center」
- 第 4-3 頁之 4.2 節「Hardware Diagnostic Suite」

---

## 4.1 Sun Management Center

Sun Management Center 軟體提供整個企業的 Sun 伺服器和工作站監視，包括其子系統、元件與週邊裝置。被監視的系統必須開啓且正在執行，而且您必須在您的網路上各種系統中安裝適當的軟體元件。

Sun Management Center 可讓您在 Sun Fire V210 和 V240 伺服器 (表 4-1) 上監視下列項目。

表 4-1 Sun Management Center 監視的項目

監視的項目	Sun Management Center 監視的項目
磁碟機	狀況
風扇	狀況
CPU	溫度與任何過熱警告或故障情況
電源供應器	狀況
系統溫度	溫度與任何過熱警告或故障情況

## 4.1.1 Sun Management Center 如何運作

Sun Management Center 包含三種元件：

- 代理程式
- 伺服器
- 監視器

您必須於系統上安裝代理程式以進行監視。代理程式會從記錄檔、裝置樹狀結構和特定平台來源收集系統狀況資訊，並將資料報告至伺服器元件。

伺服器元件將維護各種 Sun 平台的大型狀況資訊資料庫。此資料庫會經常更新，且包含關於板、磁帶、電源供應與磁碟的資訊，以及作業系統參數 (例如：載入、資源使用和磁碟空間)。您可以建立警示臨界值，以便在超過臨界值時收到通知。

監視器元件會以標準格式顯示收集的資料。Sun Management Center 軟體提供獨立的 Java™ 應用程式和以 Web 瀏覽器為基礎的介面。Java 介面針對系統提供可高直覺式地監控的實體與邏輯檢視。

## 4.1.2 其他 Sun Management Center 功能

Sun Management Center 軟體還提供您其他工具，這些工具可與其他公司所生產的管理公用程式配合操作。

這些工具包括非正式追蹤機制與可選用的 Hardware Diagnostics Suite 附加元件。

### 4.1.2.1 非正式追蹤

您必須在要監視的任何系統上載入 Sun Management Center 代理程式軟體。但是，此產品可讓您非正式追蹤支援的平台，即使該平台未安裝代理程式軟體。在此情況下，您沒有完整的監視能力，但是您可將系統增至您的瀏覽器，讓 Sun Management Center 定期檢查其是否開啓並執行，並且在系統停止運作時通知您。

### 4.1.2.2 Hardware Diagnostic Suite

*Hardware Diagnostic Suite* 是可做為 Sun Management Center 附加軟體購買的套裝軟體。此套件可讓您在系統處於生產環境下的開啓與執行狀態時，對系統進行測試。請參閱第 4-3 頁之 4.2 節「Hardware Diagnostic Suite」以取得更多資訊。

### 4.1.2.3 互通的功能 — 協力廠商監視工具

如果您管理異質性網路並使用協力廠商以網路為基礎的系統監視或管理工具，您可能可藉由 Sun Management Center 軟體對 Tivoli Enterprise Console、BMC Patrol 與 HP Openview 的支援而獲得助益。

## 4.1.3 使用 Sun Management Center

Sun Management Center 軟體適用於要監控大型資料中心，或要安裝許多要監控的電腦平台之系統管理員。如果您管理較小的安裝，則需要在 Sun Management Center 軟體帶給您的利益與維護內含系統狀況資訊之相當大的資料庫的必需成本 (通常會超過 700 MB) 之間做一抉擇。

要監視的伺服器必須正在執行中，因為 Sun Management Center 依賴 Solaris 作業系統來進行作業。

---

提示 — 若需詳細的指示，請參閱「Sun Management Center 3.0 Supplement for Sun Fire, Sun Blade, and Netra Systems」(817-1007)。

---

### 4.1.3.1 取得最新資訊

若需關於此產品的最新資訊，請至 Sun Management Center 網站：  
<http://www.sun.com/sunmanagementcenter>。

---

## 4.2 Hardware Diagnostic Suite

Sun Management Center 具有可選用的 Hardware Diagnostic Suite，您可以將它當作附加軟體購買。Hardware Diagnostic Suite 為測試生產系統而設計，可按順序執行測試。

循序測試表示 Hardware Diagnostic Suite 對於系統的影響不大。不像 SunVTS™，由於同時要執行許多測試，所以會佔用系統大量的資源，對系統影響極大 (請參閱第 1 頁「SunVTS」)，而 Hardware Diagnostic Suite 可讓伺服器在執行測試時執行其他應用程式。

## 4.2.1 何時執行 Hardware Diagnostic Suite

Hardware Diagnostic Suite 最佳的使用方法是在仍可正常運作的系統上，指出非關鍵零件出現的可疑或偶發問題。可能的例子，如在擁有充足的或備援的磁碟與記憶體資源的伺服器上，指出可疑的磁碟機或記憶體模組。

若發生上述情況，Hardware Diagnostic Suite 會悄悄地執行直到找出問題來源。在測試中的機器可保留在生產模式中，直到必須關閉維修為止。如果故障零件為可熱插式或可熱交換式，則整個診斷與維修過程可在對系統使用者的影響最小的情況下完成。

## 4.2.2 使用 Hardware Diagnostic Suite 的需求

由於這是 Sun Management Center 的一部分，您只能在已設定資料中心執行 Sun Management Center 時才能執行 Hardware Diagnostic Suite。這表示您需將一主要伺服器專屬執行 Sun Management Center 伺服器軟體，其支援 Sun Management Center 軟體的平台狀態資訊之資料庫。此外，您必須在要監視的系統上安裝與設定 Sun Management Center 代理程式軟體。最後，您需要安裝做為 Hardware Diagnostic Suite 介面的 Sun Management Center 軟體的主控台部分。

關於設定 Sun Management Center、使用 Hardware Diagnostic Suite 的指示，可於「Sun Management Center 軟體用戶指南」中找到。



## 第5章

# SunVTS

---

本章包含關於 SunVTS 的資訊。

## 5.1 SunVTS

SunVTS 為執行系統、子系統和配置測試的軟體套件。您可以透過網路檢視和控制 SunVTS 階段作業。使用遠端系統，您可檢視網路上測試階段作業、變更測試選項與控制其他機器的所有測試功能之進度。

您可於三種不同測試模式中執行 SunVTS 軟體：

- 連線模式驗證所有子系統上的裝置控制器之存在。這項作業一般來說只要幾分鐘，而且是對系統連線做「完整性檢查」的好方法。
- 功能模式僅測試您選擇的特定子系統。此為預設模式。
- 自動配置模式會自動偵測所有子系統然後以下列其中一種方式進行測試：
  - *Confidence testing* (可信度測試) — 在所有子系統上執行一輪測試後停止。對於一般系統配置，執行此測試需要一或兩個小時。
  - 綜合測試 — 重複測試所有子系統達 24 小時。

由於 SunVTS 軟體可同時執行許多測試，這會消耗大量系統資源，所以在生產系統中使用此軟體時請小心。如果您使用 SunVTS 軟體的綜合測試模式來密集測試系統，請勿同時在該系統上執行其他軟體。

伺服器必須執行 Solaris 作業系統，SunVTS 軟體才能對其進行測試。SunVTS 軟體套件為選擇性的，因此您的系統可能尚未安裝。請參閱第 5-3 頁之 5.1.3 節「查明是否已安裝 SunVTS」以取得指示。

## 5.1.1 SunVTS 軟體與安全性

在 SunVTS 軟體安裝期間，您必須選擇「基本」或 Sun Enterprise Authentication Mechanism™ 安全性。基本安全性使用 SunVTS 安裝目錄中的本機安全性檔案，以限制允許使用 SunVTS 軟體的使用者、群組及主機。Sun Enterprise Authentication Mechanism 安全性依據標準網路認證通訊協定 Kerberos，對透過網路傳輸的資料提供安全使用者認證、資料完整性及隱私權。

如果您的站點使用 Sun Enterprise Authentication Mechanism 安全性，您的網路上必須安裝 Sun Enterprise Authentication Mechanism 用戶端與伺服器軟體，並適當配置 Solaris 與 SunVTS 軟體。如果您的站點不使用 Sun Enterprise Authentication Mechanism 安全性，請勿在 SunVTS 軟體安裝期間選擇 Sun Enterprise Authentication Mechanism 選項。

如果您在安裝期間啓用錯誤的安全性方案，或是您未適當地配置所選擇的安全性方案，您可能會無法執行 SunVTS 測試。若需更多資訊，請參閱「SunVTS User's Guide」以及 Sun Enterprise Authentication Mechanism 軟體隨附的指示。

## 5.1.2 使用 SunVTS

SunVTS (Sun 驗證與測試套件) 是線上診斷工具，可用來驗證硬體控制器、裝置和平台的配置與功能。其於 Solaris 作業系統中執行且代表下列介面：

- 指令行介面
- 串列 (tty) 介面

SunVTS 軟體可讓您於遠端連接的伺服器上檢視與控制測試階段作業。下列為可使用之測試清單：

表 5-1 SunVTS 測試

SunVTS 測試	說明
cputest	測試 CPU。
disktest	測試本機磁碟機。
dvdtest	測試 DVD-ROM 光碟機。
fputest	測試浮點單位。
nettest	測試系統板上的乙太網路硬體以及任何選擇性的 PCI 卡上的網路硬體。
netlbttest	執行迴路測試以檢查乙太網路配接卡是否能傳送與接收資料封包。
pmem	測試實體記憶體 (唯讀)。
sutest	測試伺服器之主機板上的串列埠。
vmem	測試虛擬記憶體 (交換分割區與實體記憶體的組合)。

表 5-1 SunVTS 測試 (續)

SunVTS 測試	說明
env6test	測試溫度感應器、電源供應器狀況、風扇速度和鑰匙開關位置。藉由交替開關 LED 進行測試。
ssptest	測試 ALOM 硬體的功能。測試主機板上的乙太網路、快閃 RAM、SEEPROM、TOD、從 ALOM 到主機系統之 I <sup>2</sup> C 連線與串列埠。
i2c2test	驗證所有變數 I <sup>2</sup> C 裝置與系統匯流排連線。執行 SCC 和 FRU SEEPROM 裝置的資料檢查。

### 5.1.3 查明是否已安裝 SunVTS

- 鍵入下列指令：

```
# pkginfo -l SUNWvts
```

- 如果 SunVTS 軟體已載入，會顯示關於套裝軟體之資訊。
- 如果未載入 SunVTS 軟體，您會看到下列錯誤訊息：

```
ERROR: information for "SUNWvts" was not found
```

### 5.1.4 安裝 SunVTS

依照預設，SunVTS 未安裝在 Sun Fire V210 和 V240 伺服器上。但是，可於 Solaris 作業系統隨附的 Software Supplement CD 中取得。若需關於從此 CD 下載 SunVTS 的資訊，請參閱您正在使用的 Solaris 作業系統發行版本的「Sun Hardware Platform Guide」。

要得知更多關於使用 SunVTS 的資訊，請參閱與您正在執行的 Solaris 作業系統發行版本相對應的 SunVTS 文件。

## 5.1.5 檢視 SunVTS 文件

SunVTS 文件包含在屬於所有 Solaris Media Kit 發行版本一部分的 Software Supplement CD 中，也可於 <http://docs.sun.com> 網站取得。

若需更進一步資訊，您也可以參閱下列 SunVTS 文件：

- 「SunVTS User's Guide」說明如何安裝、配置與執行 SunVTS 診斷軟體。
- 「SunVTS Quick Reference Card」提供如何使用 SunVTS CDE 介面的簡介。
- 「SunVTS Test Reference Manual」提供關於每個個別 SunVTS 測試的詳細資料。

## 第6章

# 診斷

---

本章說明 Sun Fire V210 和 V240 伺服器可用的診斷工具。本章包含下列小節：

- 第 6-1 頁之 6.1 節「診斷工具簡介」
- 第 6-3 頁之 6.3 節「Sun Advanced Lights Out Manager」
- 第 6-2 頁之 6.2 節「狀況指示器」
- 第 6-3 頁之 6.4 節「POST 診斷」
- 第 6-7 頁之 6.5 節「OpenBoot 診斷」
- 第 6-10 頁之 6.6 節「OpenBoot 指令」
- 第 6-14 頁之 6.7 節「操作系統診斷工具」
- 第 6-22 頁之 6.8 節「最新診斷測試結果」
- 第 6-22 頁之 6.9 節「OpenBoot 配置變數」
- 第 6-23 頁之 6.10 節「特定裝置的其他診斷測試」
- 第 6-26 頁之 6.11 節「自動系統回復」

---

## 6.1 診斷工具簡介

Sun 提供各種 Sun Fire V210 和 V240 伺服器使用的診斷工具。

這些診斷工具摘要於表 6-1。

表 6-1 診斷工具摘要

診斷工具	類型	功用	可存取性與可用性	遠端功能
LED	硬體	指出所有系統和特定元件的狀況。	可從系統機殼存取。隨時接上電源即可使用。	本機，但可經由 ALOM 檢視
ALOM	硬體與軟體	監視環境情況、執行基本錯誤隔離與提供遠端主控台存取。	可於待機電源且無作業系統時運作。	針對遠端存取設計
POST	韌體	測試系統的核心元件。	於啟動時自動執行。在作業系統未執行時可使用。	本機，但可經由 ALOM 檢視
OpenBoot 診斷	韌體	測試系統元件，針對週邊和 I/O 裝置。	自動或互動式地執行。在作業系統未執行時可使用。	本機，但可經由 ALOM 檢視
OpenBoot 指令	韌體	顯示各種系統資訊。	在作業系統未執行時可使用。	本機，但可經由 ALOM 存取
Solaris 指令	軟體	顯示各種系統資訊。	需要作業系統。	本機，但可經由 ALOM 存取
SunVTS	軟體	測試但會加重系統負荷，可同時執行測試。	需要作業系統功能。可能需要安裝選擇性的套裝軟體。	透過網路進行檢視與控制
Sun Management Center	軟體	監視硬體環境情況與多台機器的軟體效能。對各種條件產生警示。	需要在受監視伺服器與主伺服器上執行作業系統。需要主伺服器上的專用資料庫。	針對遠端存取設計
硬體診斷套件	軟體	執行循序測試以試行可運作的系統。也報告失敗的 FRU。	單獨購買的 Sun Management Center 選擇性附加軟體。需要作業系統與 Sun Management Center。	針對遠端存取設計

## 6.2 狀況指示器

若需伺服器 LED 狀況指示器的摘要，請參閱第 1-6 頁之 1.2.1 節「維修狀況指示器」。

---

## 6.3 Sun Advanced Lights Out Manager

Sun Fire V210 伺服器與 Sun Fire V240 伺服器都隨附預先安裝的 Sun™ Advanced Lights Out Manager (ALOM)。

ALOM 讓您能夠經由串列連線 (使用 SERIAL MGT 連接埠) 或乙太網路連線 (使用 NET MGT 連接埠) 監視和控制您的伺服器。

ALOM 可傳送硬體故障或其他伺服器事件的電子郵件通知。

ALOM 電路使用伺服器的待機電源。這表示：

- ALOM 只要在伺服器連接至電源時便處於使用中，直到拔除電源線中斷電源為止。
- ALOM 在伺服器作業系統離線時仍然有效。

請參閱表 3-1 以取得由 ALOM 監視的元件清單以及提供的每個元件資訊。

---

提示 – 若需其他資訊，請參閱「Advanced Lights Out Management User's Guide」(817-5481)。

---

---

## 6.4 POST 診斷

POST 為韌體程式，對判定系統的一部分是否出現故障很有用。POST 驗證系統的核心功能，包括一或多個 CPU 模組、主機板、記憶體和某些主機板上的 I/O 裝置。POST 產生的訊息對判定硬體故障的性質很有用。即使系統無法開機，POST 仍可執行。

POST 可偵測大多數的系統錯誤，且位於主機板 OpenBoot™ PROM。藉由設定儲存在系統配置卡的環境變數 (diag-switch? 和 diag-level 旗標)，OpenBoot 韌體可指定系統開機時執行 POST

當系統電源已開啓並符合下列所有條件時，POST 會自動執行：

- diag-switch? 設為 true (預設為 false)
- diag-level 設為 min、max 或 menus (預設為 min)

當系統重設並符合下列所有條件時，POST 也會自動執行：

- diag-switch? 設為 false (預設為 false)
- 現有的系統重設類型符合任一後觸發器中設定的重設類型
- diag-level 設為 min、max 或 menus (預設為 min)

若 diag-level 設為 min，POST 會執行縮短的測試，若設為 max，POST 會執行延伸的測試。

若 `diag-level` 設為 `menus`，會顯示電源開啓時執行的所有測試的功能表。  
POST 診斷與錯誤訊息報告顯示於主控台上。

## 6.4.1 啓動 POST 診斷 — 方法 1

有兩種方法可啓動 POST 診斷。下列程序中說明了這兩種方法。

1. 請至 `ok` 提示符號。
2. 鍵入：

```
ok setenv diag-switch? true
```

3. 鍵入：

```
ok setenv diag-level 值
```

其中值可為 `min` 或 `max` (依據想要的涵蓋範圍)。

4. 執行伺服器電源循環。

在您關閉伺服器電源後，等候 60 秒後再開啓伺服器電源。POST 會於伺服器開啓電源後執行。

---

**備註** — 狀況與錯誤訊息可能會顯示於主控台視窗。如果 POST 偵測到錯誤，其會顯示錯誤訊息說明該錯誤。

---

5. 當您完成執行 POST，請輸入下列指令將 `diag-switch?` 之值復原為 `false`：

```
ok setenv diag-switch? false
```

將 `diag-switch?` 重設為 `false` 以將開機時間縮到最短。



## 6.4.2 啓動 POST 診斷 — 方法 2

1. 請至 ok 提示符號。
2. 鍵入：

```
ok setenv diag-switch? false
```

3. 鍵入：

```
ok setenv diag-level 值
```

其中值可為 min 或 max (依據想要的涵蓋範圍)。

4. 鍵入：

```
ok setenv diag-trigger user-reset
```

5. 鍵入：

```
ok setenv diag-trigger all-resets
```

---

**備註** — 狀況與錯誤訊息會顯示於主控台視窗。如果 POST 偵測到錯誤，其會顯示錯誤訊息說明該錯誤。

---

## 6.4.3 控制 POST 診斷

您可設定 OpenBoot 配置變數以控制 POST 診斷與開機程序的其他方面。OpenBoot 配置變數中的變更通常在系統重新啓動後才會生效。表 6-2 列出最重要與最有用的變數。您可以在第 6-22 頁之 6.9 節「OpenBoot 配置變數」找到變更 OpenBoot 配置變數的指示。

表 6-2 OpenBoot 配置變數

OpenBoot 配置變數	說明與關鍵字
auto-boot	決定是否要自動啓動作業系統。預設為 true。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● true — 韌體測試完成後作業系統會立即自動啓動。</li> <li>● false — 系統維持在 ok 提示符號直到您輸入 boot。</li> </ul>
diag-level	決定執行之診斷的層級或類型。預設為 min。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● off — 無需測試。</li> <li>● min — 僅執行基本測試。</li> <li>● max — 執行更多延伸的測試 (依據裝置而定)。</li> </ul>
diag-script	決定由 OpenBoot 診斷測試的裝置。預設為 none。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● none — 無測試裝置。</li> <li>● normal — 測試主機板上 (以中央機板為基礎) 有自我測試的裝置。</li> <li>● all — 測試所有有自我測試的裝置。</li> </ul>
diag-switch?	將系統切換為診斷模式開啓或關閉。預設為 false。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● true — 診斷模式：可能執行 POST 診斷和 OpenBoot 診斷測試。</li> <li>● false — 預設模式：不執行 POST 或 OpenBoot 診斷測試。</li> </ul>
diag-trigger	指定使開機自我測試與 OpenBoot 診斷執行的重設事件類別。這些變數可接受單一關鍵字以及前三個以空格分隔的關鍵字之組合。若需詳細資料，請參閱第 22 頁「檢視與設定 OpenBoot 配置變數」。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● error-reset — 由某些不可回復之硬體錯誤情況所引起的重設。一般來說，硬體錯誤毀損系統資料時會發生錯誤重設。上述範例包含 CPU 和系統監視程式重設、嚴重錯誤和某些 CPU 重設事件 (預設)。</li> <li>● power-on-reset — 按下電源鈕引起的重設 (預設)。</li> <li>● user-reset — 由使用者或作業系統初始的重設。</li> <li>● all-resets — 任何種類的系統重設。</li> <li>● none — 未執行開機自我測試或 OpenBoot 診斷測試。</li> </ul>
input-device	選擇由何處取得主控台輸入。預設為 TTYA。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● TTYA — 從內建的 SERIAL MGT 連接埠。</li> <li>● TTYB — 從內建一般用途的串列埠 (10101)</li> <li>● keyboard — 從附接的鍵盤 (圖形終端機的一部分)。</li> </ul>
output-device	選擇診斷與其他主控台輸出顯示的位置。預設為 TTYA。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● TTYA — 至內建的 SERIAL MGT 連接埠。</li> <li>● TTYB — 至內建的一般用途串列埠 (10101)</li> <li>● screen — 至附接的鍵盤 (圖形終端機的一部分)。<sup>1</sup></li> </ul>

1 — POST 訊息無法顯示於圖形終端機。它們會被傳送到 TTYA (即使 output-device 設為 screen)。

**備註 — 這些變數會影響 OpenBoot 診斷測試與 POST 診斷。**

一旦 POST 診斷完成執行時，POST 會回傳關於每個已執行測試的狀況報告至 OpenBoot 韌體。然後控制會復原到 OpenBoot 韌體碼。

如果 POST 診斷沒有發現錯誤，且您的伺服器仍然沒有啓動，請執行 OpenBoot 診斷測試。

## 6.5 OpenBoot 診斷

與 POST 診斷相同，OpenBoot 診斷碼是以韌體爲基礎且常駐於 OpenBoot PROM。

### 6.5.1 啓動 OpenBoot 診斷

1. 鍵入：

```
ok setenv diag-switch? true
ok setenv diag-level max
ok setenv auto-boot? false
ok reset-all
```

2. 鍵入：

```
ok obdiag
```

此指令會顯示 OpenBoot 診斷功能表。請參閱表 6-3。

表 6-3 範例 obdiag menu

obdiag		
1 flashprom@2,0	2 i2c@0,320	3 ide@d
4 network@2	5 network@2,1	6 rtc@0,70
7 scsi@2	8 scsi@2,1	9 serial@0,2e8
10 serial@0,3f8	11 usb@a	12 usb@b
Commands: test test-all except help what setenv set-default exit		
diag-passes=1 diag-level=max test-args=subtests, verbose		

---

備註 – 如果您在伺服器中有安裝 PCI 卡，則其他測試會顯示於 OBDiag 功能表。

---

### 3. 鍵入：

```
obdiag> test n
```

其中  $n$  代表您要執行測試的相對應數目。

您可取得測試摘要。於 obdiag> 提示符號鍵入：

```
obdiag> help
```

## 6.5.2 控制 OpenBoot 診斷測試

大多數您用來控制 POST 的 OpenBoot 配置變數 (請參閱第 6-6 頁的表 6-2) 也會影響 OpenBoot 診斷測試。

- 使用 `diag-level` 變數以控制 OpenBoot 診斷測試層級。
- 使用 `test-args` 以自訂如何執行測試。

依照預設，`test-args` 是設為包含空字串。您可以使用一個或多個顯示於表 6-4 的保留關鍵字修改 `test-args`。

表 6-4 `test-args` OpenBoot 配置變數的關鍵字

關鍵字	功用
<code>bist</code>	於外部與週邊裝置呼叫內建自我測試 (BIST)。
<code>debug</code>	顯示所有除錯訊息。
<code>iopath</code>	驗證匯流排/互連完整性。
<code>loopback</code>	測試裝置的外部迴路路徑。
<code>media</code>	驗證外部與週邊裝置媒體的可存取性。
<code>restore</code>	若先前測試執行失敗，則嘗試回復裝置的原始狀態。
<code>silent</code>	僅顯示錯誤而不是每個測試的狀況。
<code>subtests</code>	顯示主要測試以及呼叫的每個子測試。

表 6-4 test-args OpenBoot 配置變數的關鍵字 (續)

關鍵字	功用
verbose	顯示所有測試狀況的詳細訊息。
callers= <i>n</i>	當錯誤發生時，顯示 <i>n</i> 個呼叫者的內容追溯 (backtrace)。 callers=0 — 在錯誤發生前顯示所有呼叫者的內容追溯 (backtrace)。 預設為 callers=1。
errors= <i>n</i>	繼續執行測試直到遇到 <i>n</i> 個錯誤。 errors=0 — 不停止測試而顯示所有錯誤報告。預設為 errors=1。

如果您想要自訂 OpenBoot 診斷測試，您可以將 test-args 設定為以逗號分隔之關鍵字清單，如範例所示：

```
ok setenv test-args debug,loopback,media
```

### 6.5.2.1 test 和 test-all 指令

您也可以直接從 ok 提示符號執行 OpenBoot 診斷測試。要如此做，請輸入 test 指令，然後輸入要測試之裝置 (或一組裝置) 的完整硬體路徑。例如：

```
ok test /pci@x,y/SUNW,qlc@2
```

要知道如何建構適合的硬體裝置路徑，需要 Sun Fire V210 和 V240 伺服器硬體架構的精確知識。

**提示** — 使用 show-devs 指令列出硬體裝置路徑。

要自訂個別的測試，您可以使用 test-args，如下所示：

```
ok test /usb@1,3:test-args={verbose,debug}
```

這僅影響目前的測試而不會變更 test-args OpenBoot 配置變數的值。

您可以使用 test-all 指令測試裝置樹狀結構中的所有裝置：

```
ok test-all
```

如果您指定路徑引數至 `test-all`，只會測試指定的裝置和其子系。下列範例顯示測試 USB 匯流排與所有具有連接至 USB 匯流排的自我測試的裝置之指令：

```
ok test-all /pci@9,700000/usb@1,3
```

## 6.5.2.2 OpenBoot 診斷測試訊息傳遞的內容

OpenBoot 診斷錯誤結果會以表格格式報告，其中包含問題的簡短摘要、受影響的硬體裝置、失敗的子測試以及其他診斷資訊。程式碼範例 6-1 顯示 OpenBoot 診斷錯誤訊息的範例。

程式碼範例 6-1 OpenBoot 診斷錯誤訊息

```
Testing /pci@1e,600000/isa@7/flashprom@2,0

      ERROR   : There is no POST in this FLASHPROM or POST header is
unrecognized
      DEVICE  : /pci@1e,600000/isa@7/flashprom@2,0
      SUBTEST : selftest:crc-subtest
      MACHINE : Sun Fire V210
      SERIAL# : 51347798
      DATE    : 03/05/2003 15:17:31 GMT
      CONTR0LS: diag-level=max test-args=errors=1

Error: /pci@1e,600000/isa@7/flashprom@2,0 selftest failed, return code = 1
Selftest at /pci@1e,600000/isa@7/flashprom@2,0 (errors=1) .....
failed
Pass:1 (of 1) Errors:1 (of 1) Tests Failed:1 Elapsed Time: 0:0:0:1
```

要在初始開機後變更系統預設與診斷設定，請參閱「OpenBoot PROM Enhancements for Diagnostic Operation」(817-6957)。您可以至下列網站檢視或列印此文件：  
<http://www.sun.com/documentation>

---

## 6.6 OpenBoot 指令

OpenBoot 指令是您在 `ok` 提示符號輸入的指令。可提供有用診斷資訊的 OpenBoot 指令為：

- `probe-scsi`
- `probe-ide`

- show-devs

## 6.6.1 probe-scsi 指令

probe-scsi 指令是用來診斷 SCSI 裝置的問題。



**注意** – 如果您使用 halt 指令或 Stop-A 鍵序列進入 ok 提示符號，然後執行 probe-scsi 指令，會使系統當機。

probe-scsi 指令可與連接至主機板上的 SCSI 控制器的所有 SCSI 裝置通訊。

若為任何已連接且在使用中的 SCSI 裝置，probe-scsi 指令會顯示其迴路 ID、主機配接卡、邏輯單元號碼、唯一全球名稱 (WWN)，以及包括類型與製造商的裝置說明。

下列為 probe-scsi 指令的輸出範例。

程式碼範例 6-2 probe-scsi 指令輸出範例

```
{1} ok probe-scsi
Target 0
  Unit 0   Disk       SEAGATE ST336605LSUN36G 0238
Target 1
  Unit 0   Disk       SEAGATE ST336605LSUN36G 0238
Target 2
  Unit 0   Disk       SEAGATE ST336605LSUN36G 0238
Target 3
  Unit 0   Disk       SEAGATE ST336605LSUN36G 0238
```

## 6.6.2 probe-ide 指令

probe-ide 指令可與所有連接至 IDE 匯流排的整合驅動電子介面 (Integrated Drive Electronics, IDE) 裝置通訊。此為媒體裝置的內部系統，如 DVD 光碟機。



**注意** – 如果您使用 halt 指令或 Stop-A 鍵序列進入 ok 提示符號，然後執行 probe-ide 指令，會使系統當機。

下列為 probe-ide 指令的輸出範例。

### 程式碼範例 6-3 probe-ide 指令輸出範例

```
{1} ok probe-ide
  Device 0 ( Primary Master )
        Removable ATAPI Model: DV-28E-B

  Device 1 ( Primary Slave )
        Not Present

  Device 2 ( Secondary Master )
        Not Present

  Device 3 ( Secondary Slave )
        Not Present
```

## 6.6.3 show-devs 指令

show-devs 指令會列出韌體裝置樹狀結構中每個裝置的硬體裝置路徑。下列程式碼範例顯示 show-devs 指令的輸出範例。

### 程式碼範例 6-4 show-devs 指令輸出

```
ok show devs
/pci@1d, 700000
/pci@1c,600000
/pci@1e,600000
/pci@1f,700000
/memory-controller@1,0
/SUNW,UltraSPARC-IIIi@1,0
/memory-controller@0,0
/SUNW,UltraSPARC-IIIi@0,0
/virtual-memory
/memory@m0,0
/aliases
/options
/openprom
/chosen
/packages
/pci@1d,700000/network@2,1
/pci@1d,700000/network@2
/pci@1c,600000/scsi@2,1
/pci@1c,600000/scsi@2
/pci@1c,600000/scsi@2,1/tape
```



程式碼範例 6-4 show-devs 指令輸出 (續)

```
/pci@1c,600000/scsi@2,1/disk
/pci@1c,600000/scsi@2/tape
/pci@1c,600000/scsi@2/disk
/pci@1e,600000/ide@d
/pci@1e,600000/usb@a
/pci@1e,600000/pmu@6
/pci@1e,600000/isa@7
/pci@1e,600000/ide@d/cdrom
/pci@1e,600000/ide@d/disk
/pci@1e,600000/pmu@6/gpio@80000000,8a
/pci@1e,600000/pmu@6/i2c@0,0
/pci@1e,600000/isa@7/rmc-comm@0,3e8
/pci@1e,600000/isa@7/serial@0,2e8
/pci@1e,600000/isa@7/serial@0,3f8
/pci@1e,600000/isa@7/power@0,800
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320
/pci@1e,600000/isa@7/rtc@0,70
/pci@1e,600000/isa@7/flashprom@2,0
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/gpio@0,70
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/gpio@0,88
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/gpio@0,68
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/gpio@0,4a
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/gpio@0,46
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/gpio@0,44
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/idprom@0,50
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/nvram@0,50
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/rsrctc@0,d0
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/dimm-spd@0,c8
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/dimm-spd@0,c6
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/dimm-spd@0,b8
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/dimm-spd@0,b6
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/power-supply-fru-prom@0,a4
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/power-supply-fru-prom@0,b0
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/chassis-fru-prom@0,a8
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/motherboard-fru-prom@0,a2
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/12c-bridge@0,18
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/12c-bridge@0,16
/pci@1f,700000/network@2,1
/pci@1f,700000/network@2
/openprom/client-services
/packages/obdiag-menu
/packages/obdiag-lib
/packages/SUNW,asr
/packages/SUNW,fru-device
/packages/SUNW,12c-ram-device
/packages/obp-tftp
/packages/kbd-translator
```

程式碼範例 6-4 show-devs 指令輸出 (續)

```
/packages/dropins
/packages/terminal-emulator
/packages/disk-label
/packages/deblocker
/packages/SUNW,bultin-drivers
{1} ok
```

## 6.6.4 執行 OpenBoot 指令



---

**注意** – 如果您使用 `halt` 指令或 `Stop-A` 鍵序列進入 `ok` 提示符號，然後執行 `probe-scsi` 指令，會使系統當機。

---

1. 停止系統以進入 `ok` 提示符號。

如何執行此動作要依據系統的情況而定。若有可能，您應該在關閉系統前先警告使用者。

2. 在主控台提示符號中輸入適當的指令。

---

## 6.7 操作系統診斷工具

如果系統通過 OpenBoot 診斷測試，一般會嘗試啓動其多重使用者的作業系統。對大多數 Sun 系統而言，通常是 Solaris 作業系統。若伺服器在多重使用者模式中執行，您可以使用以軟體為基礎的診斷工具、SunVTS 與 Sun Management Center。這些工具可讓您監視伺服器、測試伺服器以及隔離錯誤。

---

**備註** – 如果您將 `auto-boot OpenBoot` 配置變數設定為 `false`，作業系統不會啓動下列以韌體為基礎之完整測試。

---

除了所提及的工具之外，您可以參閱錯誤與系統訊息的記錄檔和 Solaris 系統資訊指令。

## 6.7.1 錯誤與系統訊息記錄檔

錯誤與其他系統訊息會儲存在 `/var/adm/messages` 檔案中。可從許多來源將訊息記錄到此檔案，包括作業系統、環境控制子系統及各種軟體應用程式。

## 6.7.2 Solaris 系統資訊指令

下列 Solaris 指令顯示您評定 Sun Fire V210 和 V240 伺服器情況時可使用的資料：

- `prtconf`
- `prtdiag`
- `prtfu`
- `psrinfo`
- `showrev`

本節說明這些指令提供的資訊。關於使用每個指令的更多資訊包含在相關的線上手冊中。

### 6.7.2.1 prtconf 指令

`prtconf` 指令會顯示 Solaris 裝置樹狀結構。此樹狀結構包含所有由 OpenBoot 韌體測試的裝置，以及只有作業系統軟體可偵測之其他裝置 (例如：個別磁碟)。`prtconf` 的輸出也包含系統記憶體總數。程式碼範例 6-5 顯示 `prtconf` 輸出的摘錄。

## 程式碼範例 6-5 prtconf 指令輸出

```
# prtconf
System Configuration: Sun Microsystems sun4u
Memory size: 1024 Megabytes
System Peripherals (Software Nodes):

SUNW,Sun-Fire-V240
  packages (driver not attached)
    SUNW,builtin-drivers (driver not attached)
    deblocker (driver not attached)
    disk-label (driver not attached)
    terminal-emulator (driver not attached)
    dropins (driver not attached)
    kbd-translator (driver not attached)
    obp-tftp (driver not attached)
    SUNW,i2c-ram-device (driver not attached)
    SUNW,fru-device (driver not attached)
    ufs-file-system (driver not attached)
  chosen (driver not attached)
  openprom (driver not attached)
    client-services (driver not attached)
  options, instance #0
  aliases (driver not attached)
  memory (driver not attached)
  virtual-memory (driver not attached)
  SUNW,UltraSPARC-IIIi (driver not attached)
  memory-controller, instance #0
  SUNW,UltraSPARC-IIIi (driver not attached)
  memory-controller, instance #1 ...
```

prtconf 指令的 -p 選項程序輸出與 OpenBoot show-devs 指令相似。此輸出僅列出由系統韌體編譯的裝置。

### 6.7.2.2 prtdiag 指令

prtdiag 指令顯示具有系統元件狀況摘要的診斷資訊表格。prtdiag 指令使用的顯示格式，會依據您系統上執行之 Solaris 作業系統版本而不同。下列的輸出摘錄是由 prtdiag 在執行 Solaris OS 8, PSR1 的正常 Sun Fire V240 伺服器上產生的。

程式碼範例 6-6 prtdiag 指令輸出

```
# prtdiag
System Configuration: Sun Microsystems sun4u Sun Fire V240
System clock frequency: 160 MHz
Memory size: 1GB

===== CPUs =====
      CPU  Freq      E$      CPU      CPU      Temperature      Fan
      CPU  Freq      Size      Impl.  Mask      Die      Ambient      Speed  Unit
-----
MB/P0   960 MHz   1MB      US-IIIi  2.0      -      -
MB/P1   960 MHz   1MB      US-IIIi  2.0      -      -

===== IO Devices =====
      Bus  Freq
Brd  Type  MHz  Slot      Name
-----
0    pci   66      2  network-SUNW,bge (network)
0    pci   66      2  scsi-pci1000,21.1 (scsi-2)
0    pci   66      2  scsi-pci1000,21.1 (scsi-2)
0    pci   66      2  network-SUNW,bge (network)
0    pci   33      7  isa/serial-sul6550 (serial)
0    pci   33      7  isa/serial-sul6550 (serial)
0    pci   33      7  isa/rmc-comm-rmc_comm (seria+
0    pci   33     13  ide-pci10b9,5229.c4 (ide)

===== Memory Configuration =====
Segment Table:
-----
Base Address      Size      Interleave Factor  Contains
-----
0x0               512MB     1                  GroupID 0
0x100000000       512MB     1                  GroupID 0

Memory Module Groups:
-----
ControllerID  GroupID  Labels
-----
0             0       MB/P0/B0/D0, MB/P0/B0/D1

Memory Module Groups:
-----
ControllerID  GroupID  Labels
-----
1             0       MB/P1/B0/D0, MB/P1/B0/D1
```

除了程式碼範例 6-6 中的資訊之外，具有詳細選項 (-v) 的 prtdiag 會報告前方面板狀況、磁碟狀況、風扇狀況、電源供應器、硬體版本與系統溫度。

程式碼範例 6-7 prtdiag 詳細的輸出

```
System Temperatures (Celsius):
-----
Device           Temperature           Status
-----
CPU0             59                   OK
CPU2             64                   OK
DBP0             22                   OK
```

在過熱情況事件中，prtdiag 會在 Status (狀況) 欄中報告該裝置的錯誤。

程式碼範例 6-8 prtdiag 過熱情況輸出

```
System Temperatures (Celsius):
-----
Device           Temperature           Status
-----
CPU0             62                   OK
CPU1             102                  ERROR
```

相同地，如果有特定元件故障，prtdiag 會於適當的 Status (狀況) 欄位中報告錯誤。

程式碼範例 6-9 prtdiag 錯誤情況輸出

```
Fan Status:
-----

Bank           RPM           Status
----           -
CPU0           4166         [NO_FAULT]
CPU1           0000         [FAULT]
```

### 6.7.2.3 prtfru 指令

Sun Fire V210 和 V240 伺服器會保有一份系統中所有現場可置換單元 (FRU) 的階層式清單以及關於各種 FRU 的特定資訊。

prtfriu 指令可顯示此階層式清單，以及許多 FRU 上的序列電子可抹除式程式化唯讀記憶體 (SEEPROM) 裝置中包含的資料。

程式碼範例 6-10 顯示由 prtfriu 指令搭配 -l 選項產生的 FRU 階層式清單之摘錄。

程式碼範例 6-10 prtfriu -l 指令輸出

```
# prtfriu -l
/frutree
/frutree/chassis (fru)
/frutree/chassis/MB?Label=MB
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board (container)
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board/SC?Label=SC
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board/SC?Label=SC/sc (fru)
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board/BAT?Label=BAT
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board/BAT?Label=BAT/battery
(fru)
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board/P0?Label=P0
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board/P0?Label=P0/cpu (fru)
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board/P0?Label=
P0/cpu/F0?Label=F0
```

程式碼範例 6-11 顯示由 prtfriu 指令搭配 -c 選項產生的 SEEPROM 資料之摘錄。

程式碼範例 6-11 prtfriu -c 指令輸出

```
# prtfriu -c
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board (container)
  SEGMENT: SD
    /SpecPartNo: 885-0092-02
    /ManR
    /ManR/UNIX_Timestamp32: Wednesday April 10 11:34:49 BST 2002
    /ManR/Fru_Description: FRUID, INSTR, M'BD, OCPU, OMB, ENXU
    /ManR/Manufacture_Loc: HsinChu, Taiwan
    /ManR/Sun_Part_No: 3753107
    /ManR/Sun_Serial_No: abcdef
    /ManR/Vendor_Name: Mitac International
    /ManR/Initial_HW_Dash_Level: 02
    /ManR/Initial_HW_Rev_Level: 01
```

由 prtfriu 指令顯示的資料會依據 FRU 類型而不同。一般來說，包括有：

- FRU 說明
- 製造商名稱與位置
- 零件號碼與序號

- 硬體修訂版本層級

## 6.7.2.4 psrinfo 指令

psrinfo 指令顯示每個 CPU 上線的日期與時間。使用詳細 (-v) 選項，指令會顯示關於 CPU 的其他資訊，包含其時脈速度。下列為搭配 -v 選項的 psrinfo 指令之輸出範例。

程式碼範例 6-12 psrinfo -v 指令輸出

```
# psrinfo -v
Status of processor 0 as of: 09/20/02 11:35:49
  Processor has been on-line since 09/20/02 11:30:53.
  The sparcv9 processor operates at 960 MHz,
    and has a sparcv9 floating point processor.
Status of processor 1 as of: 09/20/02 11:35:49
  Processor has been on-line since 09/20/02 11:30:52.
  The sparcv9 processor operates at 960 MHz,
    and has a sparcv9 floating point processor.
```

## 6.7.2.5 showrev 指令

showrev 指令顯示目前硬體與軟體的修訂版本資訊。程式碼範例 6-13 顯示 showrev 指令的輸出範例。

程式碼範例 6-13 showrev 指令輸出

```
# showrev
Hostname: griffith
Hostid: 830f8192
Release: 5.8
Kernel architecture: sun4u
Application architecture: sparc
Hardware provider: Sun_Microsystems
Domain:
Kernel version: SunOS 5.8 Generic 108528-16 August 2002
```

當與 -p 選項搭配使用，此指令會顯示已安裝的修補程式。程式碼範例 6-14 顯示搭配 -p 選項的 showrev 指令之部份輸出範例。



```
# showrev -p
Patch: 109729-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 109783-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 109807-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 109809-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 110905-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 110910-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 110914-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsu
Patch: 108964-04 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWcsr
```

## 6.7.3 執行 Solaris 系統資訊指令

1. 決定您要顯示的系統資訊。  
若需更多資訊，請參閱第 15 頁「Solaris 系統資訊指令」。
2. 在主控制台提示符號中輸入適當的指令。  
請參閱表 6-5 以取得指令摘要。

表 6-5 使用 Solaris 資訊顯示指令

指令	顯示資訊	輸入內容	備註
prtconf	系統配置資訊	/usr/sbin/prtconf	—
prtdiag	診斷與配置資訊	/usr/platform/sun4u/ sbin/prtdiag	使用 -v 選項以取得額外詳細資訊。
prtfru	FRU 階層與 SEEPROM 記憶體內容	/usr/sbin/prtfru	使用 -l 選項以顯示階層。使用 -c 選項以顯示 SEEPROM 資料。
psrinfo	每個 CPU 上線的日期與時間、處理器時脈速度	/usr/sbin/psrinfo	使用 -v 選項取得時脈速度與其他資料。
showrev	硬體與軟體修訂版本資訊	/usr/bin/showrev	使用 -p 選項顯示軟體修補程式。

---

## 6.8 最新診斷測試結果

開機自我測試 (POST) 與 OpenBoot 診斷測試最新的測試結果摘要會在電源循環的過程中進行儲存。

### 6.8.1 檢視最新測試結果

1. 請至 `ok` 提示符號。
2. 鍵入下列字串：  
查看最新的 POST 結果摘要。

```
ok show-post-results
```

---

## 6.9 OpenBoot 配置變數

儲存在 IDPROM 的交換與診斷配置變數可決定如何以及何時執行開機自我測試 (POST) 診斷與 OpenBoot 診斷測試。本節說明如何存取與修改 OpenBoot 配置變數。若需重要的 OpenBoot 配置變數清單，請參閱表 6-2。

OpenBoot 配置變數的變更通常會在下一次重新開機時生效。

### 6.9.1 檢視與設定 OpenBoot 配置變數

#### 6.9.1.1 檢視 OpenBoot 配置變數

1. 停止伺服器以進入 `ok` 提示符號。
2. 要顯示所有 **OpenBoot** 配置變數目前的值，請使用 `printenv` 指令。  
下列範例顯示此指令輸出的簡短摘錄。

ok <b>printenv</b>		
Variable Name	Value	Default Value
diag-level	min	min
diag-switch?	false	false

### 6.9.1.2 設定 OpenBoot 配置變數

1. 停止伺服器以進入 ok 提示符號。
2. 要設定或變更 OpenBoot 配置變數的值，請使用 `setenv` 指令：

```
ok setenv diag-level max
diag-level =          max
```

要將 OpenBoot 配置變數設定為可接受多重關鍵字，請使用空格將關鍵字隔開。

---

備註 – OpenBoot 配置變數 `test-args` 的關鍵字必須以逗號分隔。

---

## 6.10 特定裝置的其他診斷測試

### 6.10.1 使用 `probe-scsi` 指令以確定硬碟為使用中

`probe-scsi` 指令會將查詢傳送至連接到系統內部 SCSI 介面的 SCSI 裝置。如果 SCSI 裝置已連結且在使用中，指令會顯示該裝置的單元號碼、裝置類型與製造商名稱。

程式碼範例 6-15 `probe-scsi` 輸出訊息

```
ok probe-scsi
Target 0
Unit 0   Disk          SEAGATE ST336605LSUN36G 4207
```

程式碼範例 6-15 probe-scsi 輸出訊息 (續)

```
Target 1
Unit 0   Disk       SEAGATE ST336605LSUN36G 0136
```

probe-scsi-all 指令會將查詢傳送至連接到系統內部與其外部的 SCSI 介面之所有 SCSI 裝置。程式碼範例 6-16 顯示沒有外部連接的 SCSI 裝置但包含兩個使用中 36 GB 硬碟之伺服器的輸出範例。

程式碼範例 6-16 probe-scsi-all 輸出訊息

```
ok probe-scsi-all
/pci@1f,0/pci@1/scsi@8,1

/pci@1f,0/pci@1/scsi@8
Target 0
Unit 0   Disk       SEAGATE ST336605LSUN36G 4207
Target 1
Unit 0   Disk       SEAGATE ST336605LSUN36G 0136
```

## 6.10.2 使用 probe-ide 指令確認 DVD 或 CD-ROM 光碟機已連接

probe-ide 指令會將查詢傳送至已連接到系統主機板上的 IDE 介面之內部與外部 IDE 裝置。下列輸出範例報告伺服器中已安裝且使用中的 DVD 光碟機 (做為 Device 0)。

程式碼範例 6-17 probe-ide 輸出訊息

```
ok probe-ide
Device 0 ( Primary Master )
Removable ATAPI Model: DV-28E-B

Device 1 ( Primary Slave )
Not Present
```

程式碼範例 6-17 probe-ide 輸出訊息 (續)

```
Device 2 ( Secondary Master )
      Not Present

Device 3 ( Secondary Slave )
      Not Present
```

### 6.10.3 使用 watch-net 和 watch-net-all 指令檢查網路連線

watch-net 診斷測試監視主要網路介面上的乙太網路資料封包。watch-net-all 診斷測試監視主要網路介面與任何連接至系統板之其他網路介面上的乙太網路資料封包。系統接收的良好資料封包會以小數點號 (.) 表示。像是框架錯誤與循環備援檢查 (CRC) 錯誤等的錯誤會以 X 以及相關的錯誤說明表示。

於 ok 提示符號輸入 watch-net 指令以啟動 watch-net 診斷測試。至於 watch-net-all 診斷測試，請於 ok 提示符號輸入 watch-net-all。

程式碼範例 6-18 watch-net 診斷輸出訊息

```
{1} ok watch-net
100 Mbps FDX Link up
Looking for Ethernet Packets.
`.` is a Good Packet. `X` is a Bad Packet.
Type any key to stop.
.....
```

程式碼範例 6-19 watch-net-all 診斷輸出訊息

```
{1} ok watch-net-all
/pci@1d,700000/network@2,1
Timed out waiting for Autonegotiation to complete
Check cable and try again
Link Down

/pci@1f,700000/network@2
100 Mbps FDX Link up
```

```
.....  
Looking for Ethernet Packets.  
'.' is a Good Packet. 'X' is a Bad Packet.  
Type any key to stop.  
.....  
{1} ok
```

若需關於 OpenBoot PROM 診斷測試的其他資訊，請參閱「OpenBoot PROM Enhancements for Diagnostic Operation」(817-6957-10)。

---

## 6.11 自動系統回復

---

**備註** – 自動系統回復 (ASR) 和 Sun Fire V210 和 V240 伺服器也支援的自動伺服器重新啟動不同。若需關於自動伺服器重新啟動的其他資訊，請參閱第 3-3 頁之 3.1.3 節「自動伺服器重新啟動」。

---

自動系統回復 (ASR) 包含自我測試功能和自動配置能力，以偵測失敗的硬體元件並將其取消配置。藉由執行此作業，伺服器可以在某些非嚴重的硬體錯誤或故障發生後繼續作業。

如果元件受到 ASR 監視且伺服器不需要該元件即可作業，則如果該元件產生錯誤或失敗，伺服器會自動重新開機。

ASR 監視記憶體模組：

- 記憶體模組

如果在開機序列期間偵測到錯誤，錯誤的元件會被停用。如果系統仍然可以運作，則開機序列會繼續。

如果執行中的伺服器發生錯誤，而且伺服器不需要錯誤的元件也可執行，伺服器會自動重新開機。這會防止錯誤的硬體元件使整個系統當機或導致系統重複當機。

要支援降級的開機能力，OpenBoot 韌體會使用 1275 用戶端介面 (經由裝置樹狀結構) 將裝置標記為失敗的或已停用。這可在裝置樹狀節點中建立適當的狀況特性。Solaris 作業系統不會啟動任何如此標記的子系統之驅動程式。

只要失敗的元件是電力中斷 (例如：不會引起隨機匯流排錯誤或訊號噪音)，系統會在服務呼叫時自重新開機並繼續作業。

---

備註 – 在您啓動之前，系統不會啓用 ASR。

---

## 6.11.1 Auto-Boot 選項

`auto-boot?` 設定控制韌體是否要在每次重設後自動啓動作業系統。預設設定為 `true`。

`auto-boot-on-error?` 設定控制在偵測到子系統失敗時，系統是否要嘗試降級的開機。`auto-boot?` 和 `auto-boot-on-error?` 設定必需設為 `true` 以啓用自動降級的開機。

- 要設定這兩種切換，請鍵入下列指令：

```
ok setenv auto-boot? true
ok setenv auto-boot-on-error? true
```

---

備註 – `auto-boot-on-error?` 的預設設定為 `false`。因此，系統不會嘗試降級的開機，除非您將此設定變更為 `true`。此外，系統不會嘗試降級的開機以回應任何嚴重的無法回復錯誤 (即使已啓用降級的開機)。若需嚴重的無法回復錯誤之範例，請參閱第 6-27 頁之 6.11.2 節「錯誤處理摘要」。

---

## 6.11.2 錯誤處理摘要

開機序列期間的錯誤處理會是下列三種情況中的其中一種：

- 如果 POST 或 OpenBoot 診斷未偵測到錯誤，系統會嘗試開機 (若 `auto-boot?` 為 `true`)。
- 如果 POST 或 OpenBoot 診斷只偵測到非嚴重的錯誤，系統會嘗試開機 (若 `auto-boot?` 為 `true` 且 `auto-boot-on-error?` 為 `true`)。

---

備註 – 如果 POST 或 OpenBoot 診斷偵測到與一般開機裝置相關的非嚴重錯誤，OpenBoot 韌體會自動取消配置失敗的裝置並嘗試 `boot-device` 配置變數指定的下一個開機裝置。

---

- 如果 POST 或 OpenBoot 診斷偵測到嚴重的錯誤，系統不會開機 (不論 auto-boot? 或 auto-boot-on-error? 的設定為何)。嚴重的無法回復錯誤包含：
  - 所有 CPU 都失敗
  - 所有邏輯記憶體組都失敗
  - 快閃 RAM 循環備援檢查 (CRC) 失敗
  - 重要的現場可置換單元 (FRU) PROM 配置資料錯誤
  - 重要的特定應用積體電路 (ASIC) 錯誤

## 6.11.3 重設方案

兩個 OpenBoot 配置變數 (diag-switch? 和 diag-trigger) 控制系統如何執行韌體診斷以回應系統重設事件。

標準系統重設通訊協定會略過 POST 和 OpenBoot 診斷，除非 diag-switch? 設為 true 或者 diag-trigger 設為 reset 事件。此變數的預設設定為 false。因為 ASR 依賴韌體診斷偵測錯誤裝置，所以 diag-switch? 必須設為 true 使 ASR 執行。若需相關指示，請參閱第 6-28 頁之 6.11.4 節「啓用 ASR」。

要控制重設事件 (如果有) 自動初始化韌體診斷，請使用 diag-trigger。若需這些變數與其使用的詳細說明，請參閱第 6-5 頁之 6.4.3 節「控制 POST 診斷」。

## 6.11.4 啓用 ASR

1. 於系統 ok 提示符號鍵入：

```
ok setenv diag-switch? true
```

2. 將 diag-trigger 變數設為 power-on-reset、error-reset 或 user-reset。例如，輸入：

```
ok setenv diag-trigger user-reset
```

3. 鍵入：

```
ok setenv auto-boot? true
ok setenv auto-boot-on-error? true
```



#### 4. 鍵入：

```
ok reset-all
```

若 OpenBoot 變數 `auto-boot?` 設為 `true` (其預設值)，系統會永久儲存參數變更並自動開機。

---

備註 – 要儲存參數變更，您也可以使用前方面板上的電源按鈕，執行先關閉然後再開啓系統電源的電源循環。

---

## 6.11.5 停用 ASR

#### 1. 於系統 `ok` 提示符號鍵入：

```
ok setenv diag-switch? false  
ok setenv diag-trigger none
```

#### 2. 鍵入：

```
ok reset-all
```

系統會永久地儲存參數變更。

---

備註 – 要儲存參數變更，您也可以使用前方面板上的電源按鈕，執行先關閉然後再開啓系統電源的電源循環。

---



# 索引

---

## 符號

`/var/adm/messages` 檔案, 6-15

## A

`auto-boot?` 變數, 6-6

## B

BIST, 請參閱 內建的自我測試

BMC Patrol, 請參閱協力廠商監視工具

## C

CPU, 顯示資訊, 6-20

## D

`diag-level`, 6-3

`diag-level` 變數, 6-6, 6-8

`diag-script` 變數, 6-6

`diag-switch?`, 6-3

`diag-switch?` 變數, 6-6

## F

FRU

文件號碼, 6-19

硬體修訂版本層級, 6-19

階層式清單, 6-19

製造商, 6-19

FRU 資料

IDPROM 內容, 6-19

## H

Hardware Diagnostic Suite, 4-2

關於測試系統, 4-3

HP Openview, 請參閱協力廠商監視工具

## I

IDE 匯流排, 6-11

`input-device` 變數, 6-6

## O

`obdiag-trigger` 變數, 6-6

OpenBoot PROM 參數

`diag-level`, 6-3

`diag-switch?`, 6-3

OpenBoot 指令

`probe-ide`, 6-11

`probe-scsi` 和 `probe-scsi-all`, 6-11

`show-devs`, 6-12

OpenBoot 配置變數  
目的, 6-5  
表格, 6-6  
OpenBoot 診斷, 6-7  
OpenBoot 診斷測試  
test 指令, 6-9  
test-all 指令, 6-9  
從 ok 提示執行, 6-9  
錯誤訊息, 解譯, 6-10  
output-device 變數, 6-6

## P

POST  
訊息顯示的限制, 6-6  
POST, 訊息, 6-4  
post-trigger 變數, 6-6  
probe-ide 指令 (OpenBoot), 6-11  
probe-scsi 和 probe-scsi-all 指令  
(OpenBoot), 6-11  
prtconf 指令 (Solaris), 6-15  
prtdiag 指令 (Solaris), 6-16  
prtfu 指令 (Solaris), 6-19  
psrinfo 指令 (Solaris), 6-20

## S

show-devs 指令 (OpenBoot), 6-12  
showrev 指令 (Solaris), 6-20  
Solaris 指令  
prtconf, 6-15  
prtdiag, 6-16  
prtfu, 6-19  
psrinfo, 6-20  
showrev, 6-20  
Sun Enterprise Authentication Mechanism, 5-2  
Sun Management Center, 正式地追蹤系統, 4-2  
SunVTS, 測試系統, 5-1

## T

test 指令 (OpenBoot 診斷測試), 6-9  
test-all 指令 (OpenBoot 診斷測試), 6-9  
test-args 變數, 6-8  
關鍵字 (表), 6-8  
Tivoli Enterprise Console, 請參閱協力廠商監視工具

## W

watch-net all 診斷  
輸出訊息, 6-25  
watch-net 診斷  
輸出訊息, 6-25

## 四畫

中央處理器, 請參閱 CPU  
內建自我測試  
test-args 變數, 6-8

## 五畫

主機配接卡 (probe-scsi), 6-11  
代理程式, Sun Management Center, 4-2

## 六畫

全球名稱 (probe-scsi), 6-11  
安裝  
CD-ROM 磁碟機, 2-11  
硬碟, 2-8

## 七畫

系統記憶體  
決定總數, 6-15  
系統配置卡, 6-3, 6-4  
系統控制開關  
正常位置, 2-4  
診斷位置, 2-4

鎖定位置, 2-4

## 八畫

協力廠商監視工具, 4-3

## 九畫

重設事件, 各種, 6-6

## 十畫

修訂版本, 硬體與軟體

以 showrev 顯示, 6-20

修補程式, 已安裝的

以 showrev 決定, 6-20

時脈速度 (CPU), 6-20

記錄檔, 4-2

訊息, POST, 6-4

迴路 ID (probe-scsi), 6-11

## 十一畫

移除

CD-ROM, 2-11

硬碟, 2-6, 2-7, 2-9

移動系統, 預防措施, 2-3

處理器速度, 顯示, 6-20

軟體修訂版本, 以 showrev 顯示, 6-20

通用序列匯流排 (USB) 裝置

執行 OpenBoot 診斷自我測試, 6-10

## 十二畫

測試系統

Hardware Diagnostic Suite, 4-3

SunVTS, 5-1

硬碟

安裝, 2-8

移除, 2-9

硬體修訂版本, 以 showrev 顯示, 6-20

硬體裝置路徑, 6-9, 6-12

著重測試, 另請參閱測試系統, 5-1

診斷

OpenBoot 診斷, 6-7

POST, 6-3

SunVTS, 5-2

watch-net 和 watch-net-all, 6-25

指令 >probe-ide, 6-24

指令 >probe-scsi, probe-scsi-all, 6-23

診斷工具

摘要 (表), 6-2

診斷測試

略過, 6-6

## 十三畫

裝置路徑, 硬體, 6-9, 6-12

裝置樹狀結構

Solaris, 顯示, 6-15

定義的, 4-2

解譯錯誤訊息

OpenBoot 診斷測試, 6-10

過熱情況

以 prtdiag 決定, 6-18

## 十四畫

磁碟機

注意, 2-3

## 十六畫

整合驅動電子介面, 請參閱 IDE 匯流排

樹狀結構, 裝置, 4-2

輸出訊息

watch-net all 診斷, 6-25

watch-net 診斷, 6-25

錯誤訊息

OpenBoot 診斷, 解譯, 6-10

靜電放電 (ESD) 預防措施, 2-2

## 二十三畫

邏輯單元號碼 (probe-scsi), 6-11