



Sun Fire™ V125 伺服器 管理指南

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件號碼 819-7644-10
2006 年 10 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 2006 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 Authentication 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

蓋板功能 1

伺服器狀況指示燈 2

▼ 開啓定位器指示燈 3

▼ 關閉定位器指示燈 3

▼ 顯示定位器指示燈狀況 3

前方面板 4

On/Standby 按鈕 4

控制伺服器電源狀態 4

硬碟 5

DVD 光碟機 5

系統配置卡 6

後方面板功能 8

I/O 連接埠 9

網路狀況指示燈 9

USB 連接埠 10

外部 SCSI 連接埠 10

電源供應器裝置 10

系統提示符號 11

2. 移除與更換元件 13

可置換元件 13

避免靜電放電 14

- ▼ 在前方面板操作時避免靜電放電 14

開啓前蓋板 14

- ▼ 開啓前蓋板 14

控制伺服器電源 15

- ▼ 開啓伺服器的電源 15

- ▼ 關閉伺服器的電源 16

交換伺服器間的系統配置卡 16

- ▼ 交換系統配置卡 17

移除與更換硬碟 18

- ▼ 移除硬碟 19

- ▼ 更換硬碟 19

- ▼ 安裝正在執行 Solaris 的 SCSI 硬碟 20

- ▼ 移除正在執行 Solaris 作業系統的 SCSI 硬碟 21

移除與更換 DVD 光碟機 23

- ▼ 移除 DVD 光碟機 23

- ▼ 更換 DVD 光碟機 23

3. Sun Advanced Lights Out Manager 25

Sun Advanced Lights Out Manager 25

電子郵件傳送警示 26

ALOM 監視的項目 26

自動伺服器重新啓動 27

ALOM 管理連接埠 28

設定 admin 密碼 28

- ▼ 設定 admin 密碼 28

基本 ALOM 功能 29

- ▼ 切換至 ALOM 提示符號 29

- ▼ 切換至伺服器主控台提示符號 29

- ▼ 將串列埠速度設回預設值 30

scadm resetrsc 指令 30

TTYB 主控台輸出 30

4. Sun Management Center 31

Sun Management Center 31

Sun Management Center 如何運作 31

其他 Sun Management Center 功能 32

- 非正式追蹤 32

- Hardware Diagnostic Suite 32

- 互通的功能 — 協力廠商監視工具 32

使用 Sun Management Center 33

- 取得最新資訊 33

Hardware Diagnostic Suite 33

何時執行 Hardware Diagnostic Suite 33

使用 Hardware Diagnostic Suite 的需求 34

5. SunVTS 35

SunVTS 35

SunVTS 軟體與安全性 36

使用 SunVTS 36

- ▼ 查明是否已安裝 SunVTS 37

- 安裝 SunVTS 37

檢視 SunVTS 文件 38

6. 診斷 39

診斷工具簡介	39
狀況指示燈	40
Sun Advanced Lights Out Manager	40
POST 診斷	41
▼ 啓動 POST 診斷 – 方法 1	41
▼ 啓動 POST 診斷 – 方法 2	42
控制 POST 診斷	43
OpenBoot 診斷	44
▼ 啓動 OpenBoot 診斷	44
控制 OpenBoot 診斷測試	46
test 和 test-all 指令	46
OpenBoot 診斷測試訊息傳遞的內容	47
OpenBoot 指令	48
probe-scsi 指令	48
probe-ide 指令	49
show-devs 指令	50
▼ 執行 OpenBoot 指令	51
作業系統診斷工具	52
錯誤與系統訊息記錄檔	52
Solaris 系統資訊指令	52
prtconf 指令	52
prtdiag 指令	53
prtfru 指令	55
psrinfo 指令	57
showrev 指令	57
▼ 執行 Solaris 系統資訊指令	58
最新診斷測試結果	59
▼ 檢視最近測試結果	59

OpenBoot 配置變數	59
▼ 檢視 OpenBoot 配置變數	59
▼ 設定 OpenBoot 配置變數	60
特定裝置的其他診斷測試	60
使用 probe-scsi 指令以確定硬碟為使用中	60
使用 probe-ide 指令確認 DVD 或 CD-ROM 光碟機已連接	61
使用 watch-net 和 watch-net-all 指令檢查網路連線	62
自動系統回復	63
Auto-Boot 選項	63
▼ 設定指令	64
錯誤處理摘要	64
重設方案	64
▼ 啓用 ASR	65
▼ 停用 ASR	66



圖 1-1	狀況指示燈的位置	2
圖 1-2	I/O 連接埠	8
圖 1-3	網路狀況指示燈的位置	9
圖 1-4	系統提示符號流程圖	11
圖 2-1	開啓蓋板	15
圖 2-2	插入系統配置卡	18
圖 2-3	移除硬碟	19
圖 2-4	移除 DVD 光碟機	24

表

表 1-1	伺服器狀況指示燈	2
表 1-2	On/Standby 開關的動作和結果	4
表 1-3	電源狀態說明	5
表 1-4	硬碟維修指示燈	5
表 1-5	儲存於系統配置卡的 OpenBoot PROM 配置參數	6
表 1-6	網路連結指示燈	10
表 1-7	網路速度指示燈	10
表 1-8	電源供應器裝置指示燈	11
表 3-1	ALOM 監視的項目	26
表 4-1	Sun Management Center 監視的項目	31
表 5-1	SunVTS 測試	36
表 6-1	診斷工具摘要	39
表 6-2	OpenBoot 配置變數	43
表 6-3	obdiag 功能表	45
表 6-4	test-args OpenBoot 配置變數的關鍵字	46
表 6-5	使用 Solaris 資訊顯示指令	58

前言

「Sun Fire V125 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™ V125 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 V125 伺服器安裝指南」。

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 V125 Server Safety and Compliance Manual」。

本書架構

第 1 章為 Sun Fire V125 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® 指令和操作程序，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」
- Solaris™ 作業系統之相關文件，其 URL 爲：
<http://docs.sun.com>
- 系統隨附的軟體文件

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 ¹	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 .login 檔案。 請使用 <code>ls -a</code> 列出所有檔案。 % You have mail.
AaBbCc123	您所鍵入的內容 (與螢幕畫面輸出相區別)。	% su Password:
AaBbCc123	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 rm 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」。

¹ 瀏覽器中的設定可能會與這些設定不同。

相關文件

列示為線上版本之文件可在下列位置取得：

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

產品應用	書名	文件號碼	格式	位置
入門	「Sun Fire V125 伺服器入門指南」	819-7626	PDF 和 HTML	線上
管理	「Sun Fire V125 伺服器管理指南」	819-7644	PDF 和 HTML	線上
維修	「Sun Fire V125 伺服器維修手冊」	819-7653	PDF 和 HTML	線上

產品應用	書名	文件號碼	格式	位置
安全與規範遵循	「Sun Fire V125 Server Safety and Compliance Manual」	817-7425	PDF 和 HTML	線上
最新公佈消息	「Sun Fire V125 Server Product Notes」	819-7424	PDF 和 HTML	線上
OpenBoot PROM	「OpenBoot PROM Enhancements for Diagnostic Operation」	817-6957	PDF	線上
ALOM	「Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) 1.6 Administration Guide」	819-2445	PDF 和 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 Fire V125 伺服器管理指南」，文件號碼 819-7644-10

第1章

簡介

本章說明 Sun Fire V125 伺服器以及包含下列主要功能的簡介：

- [第 1 頁](#) 「蓋板功能」
- [第 8 頁](#) 「後方面板功能」
- [第 11 頁](#) 「系統提示符號」

蓋板功能

Sun Fire V125 伺服器的前方蓋板包含伺服器狀況指示燈以及放置辨識標籤的空間。



圖 1-1 狀況指示燈的位置

伺服器狀況指示燈

伺服器有三個狀況指示燈。它們位於前蓋板上，且後方面板上也有。[表 1-1](#) 提供指示燈的摘要。

表 1-1 伺服器狀況指示燈

指示燈	LED 顏色	LED 狀態	意義
作業情況	綠色	開啓	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	開啓	伺服器已偵測到問題且需維修人員檢查。
		關閉	伺服器並未偵測到錯誤。
定位器	白色	開啓	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) 指令行介面 (CLI) 開啓和關閉定位器指示燈。

▼ 開啟定位器指示燈

- 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 -n
```

- 在 ALOM 指令行介面，輸入：

```
sc> setlocator on
```

▼ 關閉定位器指示燈

- 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 指令行介面，輸入：

```
sc> setlocator off
```

▼ 顯示定位器指示燈狀況

- 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
```

- 在 ALOM 指令行介面，輸入：

```
sc> showlocator
```

前方面板

按下每邊的鬆開鈕，向下旋開蓋板，便可使用前方面板。

前方面板包含：

- On/Standby 按鈕
- 硬碟
- 系統配置卡

On/Standby 按鈕

On/Standby 按鈕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 按鈕為暫時性的開關，且有兩種操作方式：

- 按下並立即鬆開
- 按住超過 4 秒

表 1-2 摘要有這些動作的結果。

表 1-2 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
開啟 (正在執行 Solaris 作業系統)	軟體依序執行關閉。伺服器進入待命 (Standby) 狀態。	伺服器直接進入待命 (Standby) 狀態。
開啟 (未執行 Solaris 作業系統)	沒有作用。	伺服器直接進入待命 (Standby) 狀態。
待命	伺服器進入電源開啟 (On) 狀態。	伺服器進入電源開啟 (On) 狀態。

控制伺服器電源狀態

伺服器會在其連接到電源時立即處於待命模式。只要伺服器維持連接至電源，就會一直處於待命或電源開啟狀態。表 1-3 中提供有電源狀態的說明。

表 1-3 電源狀態說明

電源狀態	說明
開啓	伺服器連接至電源且已啓用電源。
待命	伺服器連接至電源但是電源未啓用。
關閉	伺服器未連接至電源。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。

硬碟

Sun Fire V125 伺服器隨附有一個硬碟，不過，伺服器有兩個硬碟插槽。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。

硬碟有兩個和其相關聯的指示燈。請參閱表 1-4 以取得指示燈意義的摘要。

表 1-4 硬碟維修指示燈

指示燈	LED 顏色	LED 狀態	元件狀況
作業情況	綠色	閃爍	使用中的 SCSI 作業事件
		關閉	無作業情況
準備好移除	藍色	開啓	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 18 頁「[移除與更換硬碟](#)」。

DVD 光碟機

Sun Fire V125 伺服器包含一個可接受選用之薄型 ATAPI DVD 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 光碟機安裝的資訊，請參閱第 23 頁「[移除與更換 DVD 光碟機](#)」。

系統配置卡

系統配置卡 (SCC) 置於前蓋板後方的插槽中，位於 On/Standby 按鈕旁。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 16 頁「交換伺服器間的系統配置卡」。

表 1-5 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。
asr-policy	normal	定義由 asr-package 實作的策略。
test-args	無	定義由 obpdia 測試使用的測試參數。
local-mac-address?	true	若是 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	false	若為 true，作業系統會忽略 TTYA 連接埠上的載波偵測。
silent-mode?	false	若值為 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	若為 true，會顯示可列印的字元，並解譯控制字元。

表 1-5 儲存於系統配置卡的 OpenBoot PROM 配置參數 (續)

參數	預設	說明
verbosity	normal	定義 POST 和 obpdiag 詳細度層級。
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。
ttya-mode	9600,8,n,1,-	TTYA (鮑率、無位元、同位檢查、無停止位元、交換模式)。
ttyb-mode	9600,8,n,1,-	TTYB (鮑率、無位元、同位檢查、無停止位元、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 的開機檔案。
boot-device	disk net	若 diag-switch? 為 false，則代表用來開機的一或多個裝置。
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	normal	定義由 obpdiag 執行的程序檔名稱。
diag-level	max	定義如何執行診斷測試 (選項有 off、min、menu 和 max)。

表 1-5 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"> 於診斷模式執行。 在 boot 請求之後，從 diag-device 啟動 diag-file。 若為 false : <ul style="list-style-type: none"> 於非診斷模式執行。 在 boot 請求之後，從 boot-device 啟動 -file。
diag-trigger	error-reset power-on- reset	定義將觸發 POST 和 obpdia 作業的系統重設類型。
service-mode?	false	指定 OBP 的作業模式，其可以是 normal 或 service。
error-reset- recovery	boot	由錯誤而產生的系統重設之後要執行的指令。

若需關於 OpenBoot PROM 配置參數的其他資訊，請至 <http://www.sun.com/documentation> 搜尋「OpenBoot 4.x Command Reference Manual」。

後方面板功能

伺服器的 I/O 連接埠與電源插孔位在後方面板。

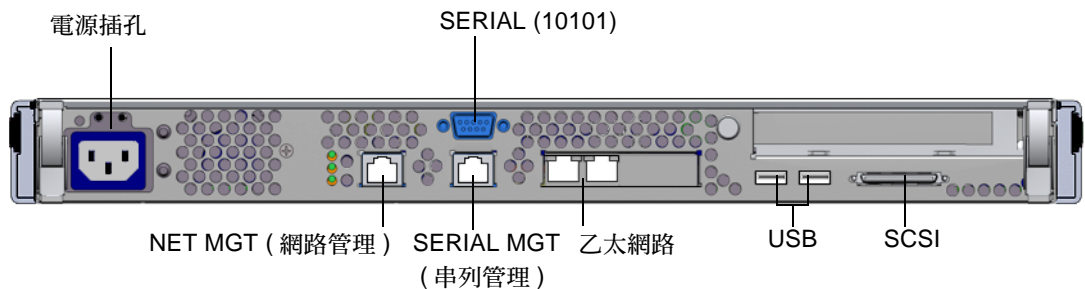


圖 1-2 I/O 連接埠

I/O 連接埠

Sun Fire V125 伺服器背面的 I/O 連接埠之排列如圖 1-2 所示。若需更多關於 I/O 連接埠的資訊，請參閱「Sun Fire V125 伺服器入門指南」。

網路狀況指示燈

每個網路接頭有兩個狀況指示燈。

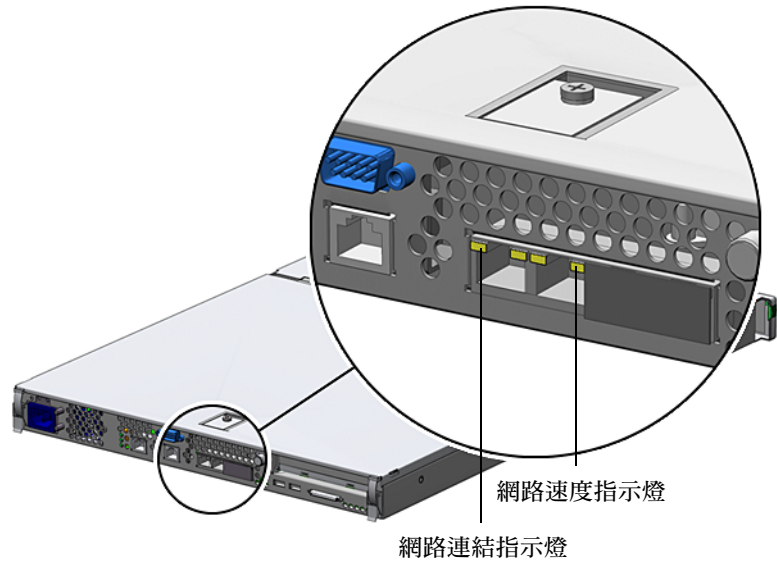


圖 1-3 網路狀況指示燈的位置

網路狀況指示燈涵蓋：

- 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」狀況指示燈意義的摘要，請參閱表 1-6。

表 1-6 網路連結指示燈

指示燈顏色	LED 狀態	網路連結狀態
綠色	開啓	連結已建立。
	閃動	連結正在傳輸資料。
	關閉	連結尚未建立。

若需網路速度指示燈意義的摘要，請參閱表 1-7。

表 1-7 網路速度指示燈

指示燈顏色	LED 狀態	網路速度狀態
綠色	開啓	網路連結已建立且以最快支援速度執行。
	關閉	<ul style="list-style-type: none">● 如果網路作業指示燈亮起，表示網路連結已建立但未以其支援的最高速度執行。● 如果網路作業指示燈熄滅，則表示網路連結未建立。

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 USB 1.1 規格。可支援 1.5 Mbit/秒和 12 Mbit/秒的裝置速度，每個接頭能為外部裝置提供 5V 電源。

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，便會自動切換至單端模式。

電源供應器裝置

Sun Fire V125 伺服器有一個 PSU 和兩個相關聯的狀況指示燈。表 1-8 摘要說明指示燈的功能。

表 1-8 電源供應器裝置指示燈

指示燈顏色	LED 狀態	元件狀況
綠色	開啓	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	開啓	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。



注意 – 只要交流電源已供應至伺服器，伺服器中即可能出現潛在的危險電壓。

系統提示符號

下列為 Sun Fire V125 伺服器所使用的預設伺服器提示符號：

- ok – OpenBoot PROM 提示符號
- sc – Advanced Lights Out Manager (ALOM) 提示符號
- # – Solaris 作業系統超級使用者 (Bourne 和 Korn shell)

圖 1-4 顯示三個提示符號之間的關係以及如何由某個提示符號變更至另一個。

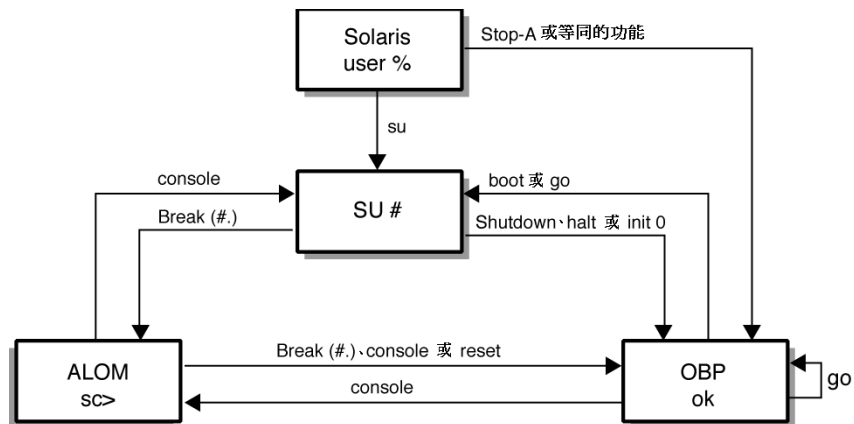


圖 1-4 系統提示符號流程圖

若需取得從 OpenBoot PROM 切換至伺服器主控台 (sc) 提示符號的其他相關資訊，請參閱第 29 頁「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 – 在您進行本節中任何程序以前，請閱讀第 14 頁「[避免靜電放電](#)」，並穿上正確接地的防靜電護腕帶。

本章包含下列各節：

- [第 13 頁「可置換元件」](#)
- [第 14 頁「避免靜電放電」](#)
- [第 16 頁「交換伺服器間的系統配置卡」](#)
- [第 18 頁「移除與更換硬碟」](#)
- [第 23 頁「移除與更換 DVD 光碟機」](#)

可置換元件

開啓蓋板以使用這些元件：

- 系統配置卡
- 硬碟
- DVD 光碟機 (已隨附或安裝為可選式元件)

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。

避免靜電放電

在進行伺服器的操作前，您必須佩戴防靜電腕帶。

▼ 在前方面板操作時避免靜電放電

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。

開啓前蓋板

要安裝或更換前蓋板上的元件，您必須先開啓前蓋板。本節包含開啓前蓋板的程序。

▼ 開啓前蓋板

1. 請確認您本身已正確地接地。
請參閱第 14 頁「[在前方面板操作時避免靜電放電](#)」。
2. 按下鬆開鈕並藉由其轉軸將蓋板向下旋開。

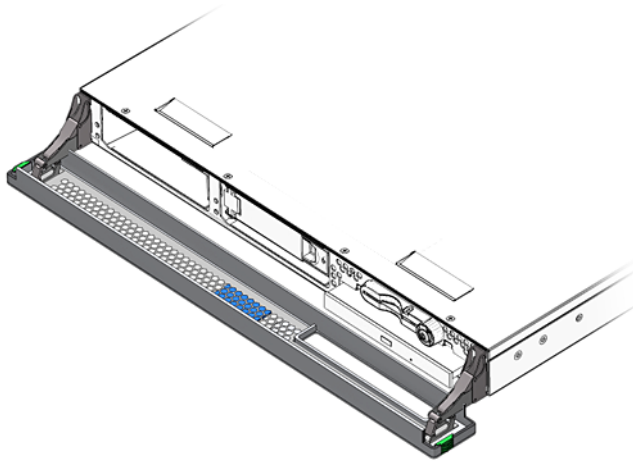


圖 2-1 開啓蓋板

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。

控制伺服器電源

在您移除或更換系統配置卡或 DVD 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。

▼ 開啓伺服器的電源



注意 - 請勿在系統電源開啓時移動系統。移動可能會造成重大的硬碟故障。務必在移動系統以前先關閉系統的電源。

1. 將伺服器連接到 AC 電源。

伺服器連接電源後，伺服器會自動進入待命的供電模式。

2. 開啟所有連接到伺服器上的週邊設備和外接式儲存裝置的電源。
閱讀該裝置所提供的文件以取得特定指示。
3. 打開正面蓋板。
4. 按下 **On/Standby** 按鈕。
驗證 On/Standby 按鈕的指示燈是否變亮。
5. 關閉前蓋板。

▼ 關閉伺服器的電源

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. 通知使用者說將要關閉系統的電源。
2. 請先備份系統的檔案和資料 (如果有必要的話)。
3. 按下然後鬆開前蓋板後方的 **On/Standby** 按鈕。
接著系統將開始進行循序性的軟體關機。

備註 – 按下然後鬆開 On/Standby 按鈕可使軟體開始按順序關閉。按住開關四秒將會造成立即硬體關機。請儘可能啟動循序性關機。強制硬體立即關機可能會毀損硬碟且導致資料流失。

4. 請等待前方面板的綠色指示燈熄滅。
5. 關閉前蓋板。

交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 (SCC)。移除或插入系統配置卡前，請先關閉伺服器電源，或使伺服器進入待機模式。



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
因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該卡前請求您的確認。

▼ 交換系統配置卡

1. 關閉兩個伺服器電源。
請參閱第 15 頁「[控制伺服器電源](#)」。
2. 開啓兩個伺服器上的前蓋板。
請參閱第 14 頁「[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。

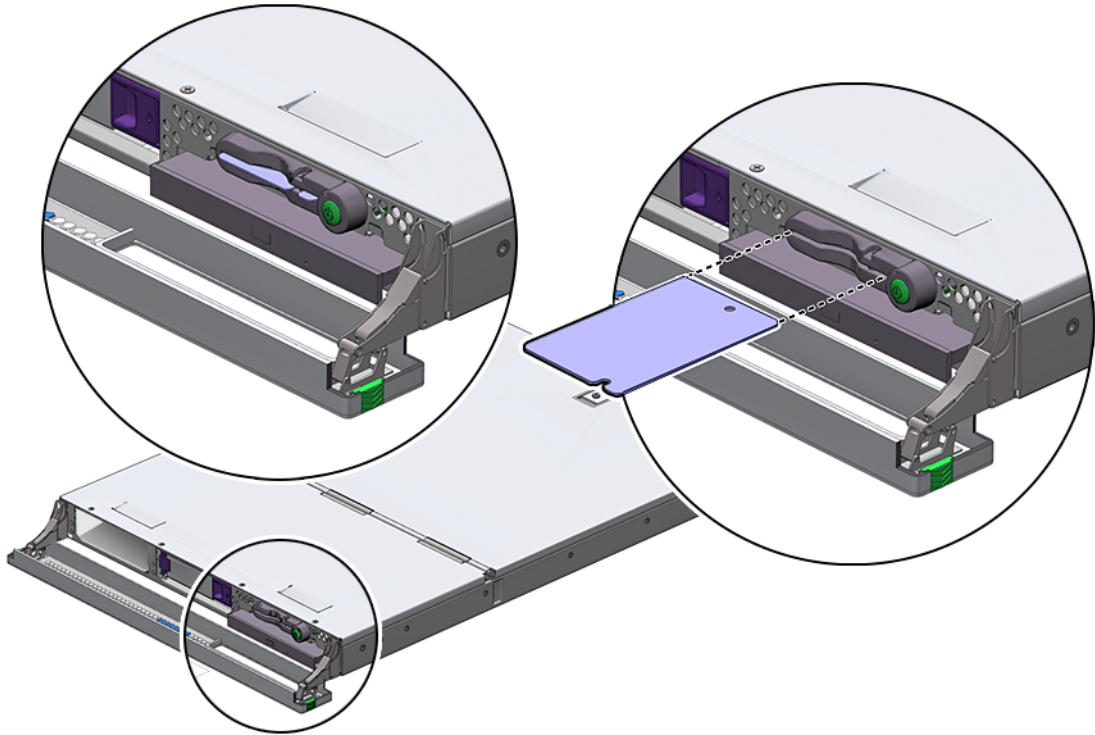


圖 2-2 插入系統配置卡

移除與更換硬碟

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 作業系統時移除硬碟，請在執行下列步驟前按照第 21 頁「[移除正在執行 Solaris 作業系統的 SCSI 硬碟](#)」的指示進行。



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。

▼ 移除硬碟

1. 開啓前蓋板。
請參閱第 14 頁「開啓前蓋板」。
2. 檢查硬碟上的藍色指示燈是否已亮起。
硬碟可移除時，藍色指示燈會亮起。
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。圖 2-3 顯示具有可選擇使用與否的第二個硬碟的伺服器。

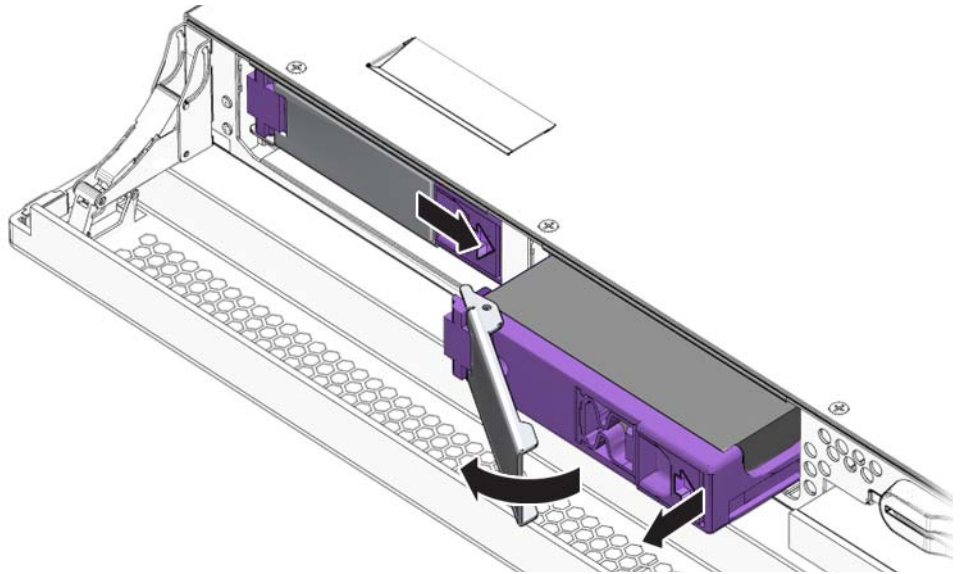


圖 2-3 移除硬碟

4. 拉動把手然後從伺服器將硬碟滑出槽以將其移除。

▼ 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。

1. 開啓前蓋板。
請參閱第 14 頁「開啓前蓋板」。

2. 將硬碟正面的鎖扣滑向右邊。

這可鬆開硬碟前方的把手。導桿必須在您插入硬碟前開啓。若導桿未開啓，硬碟無法與伺服器正確結合。

3. 將硬碟滑入伺服器正面的硬碟槽。

平穩地推入，直到金屬導桿關閉爲止。硬碟已經連接到伺服器中的硬碟連接器。

4. 推入金屬導桿直到硬碟卡在正確的位置。

5. 關閉蓋板。

如果您已安裝正在執行 Solaris 作業系統的硬碟，請執行第 20 頁「安裝正在執行 Solaris 的 SCSI 硬碟」中的步驟。

▼ 安裝正在執行 Solaris 的 SCSI 硬碟

執行本節的指示前，請按照第 19 頁「更換硬碟」的指示安裝硬碟。

請結合 `cfgadm (1M)` 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。
2. 在超級使用者提示符號下，鍵入 `cfgadm -al` 以尋找新硬碟的標籤，其顯示在範例輸出的 `Ap_Id` 欄。

Ap_Id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
c0::dsk/c0t0d0	disk	connected	configured	unknown
c0::sd0	disk	connected	unconfigured	unknown

備註 – 這裡提供的輸出文字爲 `cfgadm(1M)` 指令的摘錄。

3. 將新磁碟機邏輯化地連接到作業系統。

鍵入下列指令，爲未配置的磁碟機指定 `Ap_Id` 標籤：

```
# cfgadm -c configure c0::sd0
```

4. 確認現已連接及配置磁碟機。輸入：

Ap_Id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
c0::dsk/c0t0d0	disk	connected	configured	unknown
c0::dsk/c0t1d0	disk	connected	configured	unknown

5. 確認 `format(1M)` 指令可看見新磁碟機：

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

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c0t0d0 <SUN72G cyl 14087 alt 2 hd 24 sec 424>
     /pci@1c,600000/scsi@2/sd@0,0
  1. c0t1d0 <SUN36G cyl 24620 alt 2 hd 27 sec 107>
     /pci@1c,600000/scsi@2/sd@1,0
Specify disk (enter its number):
```

現在可以掛載磁碟機以進行作業。

▼ 移除正在執行 Solaris 作業系統的 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 19 頁「[移除硬碟](#)」的指示移除硬碟實體。

請結合 `cfgadm(1M)` 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。

輸入：

```
# 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。輸入：

```
# cfgadm -al
Ap_Id           Type           Receptacle  Occupant     Condition
...
c1::disk/c1t1d0  disk           connected    configured    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::disk/c1t1d0
```

4. 確認裝置現已取消配置。輸入：

```
# cfgadm -al
Ap_Id           Type           Receptacle  Occupant     Condition
...
c1::disk/c1t1d0  unavailable    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。輸入：

```
# 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。

移除與更換 DVD 光碟機

DVD 光碟機為可選擇使用與否的元件且不可熱抽換。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 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 光碟機的附件或移除 DVD 光碟機。如果您這樣做，會有暴露在輻射中的危險。

▼ 移除 DVD 光碟機

1. 通知使用者將要關閉系統的電源。
2. 請先備份系統的檔案和資料 (如果有必要的話)。
3. 使用 `halt(1M)` 指令停止系統。
4. 在 `ok` 提示符號，鍵入 `power-off`。
5. 請等待前面板的綠色指示燈熄滅。
6. 拔除系統背面的電源線。
7. 開啓蓋板。
請參閱第 14 頁「開啓前蓋板」。
8. 鬆開機殼上固定 DVD 光碟機的鎖扣 (圖 2-4)。
9. 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。

▼ 更換 DVD 光碟機

1. 插入新的 DVD 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. 將電源線插接到電源供應器。
4. 在 `ALOM` 提示符號，以 `admin` 使用者的身分登入。
5. 在 `sc` 提示符號鍵入 `poweron`。

6. 在 `sc` 提示符號鍵入 **console**。
7. 在 `ok` 提示符號鍵入 **boot**。
8. 在系統啟動後，以超級使用者的身分登入。
9. 在超級使用者提示符號，鍵入 **devfsadm -C**。
10. 鍵入 **cfgadm -a1** 以確認系統可看見 DVD。
您應該會在輸出中看見下列內容。

```
c2:::dsk/c2t0d0      CD-ROM      connected      configured      unknown
```

11. 關閉蓋板。

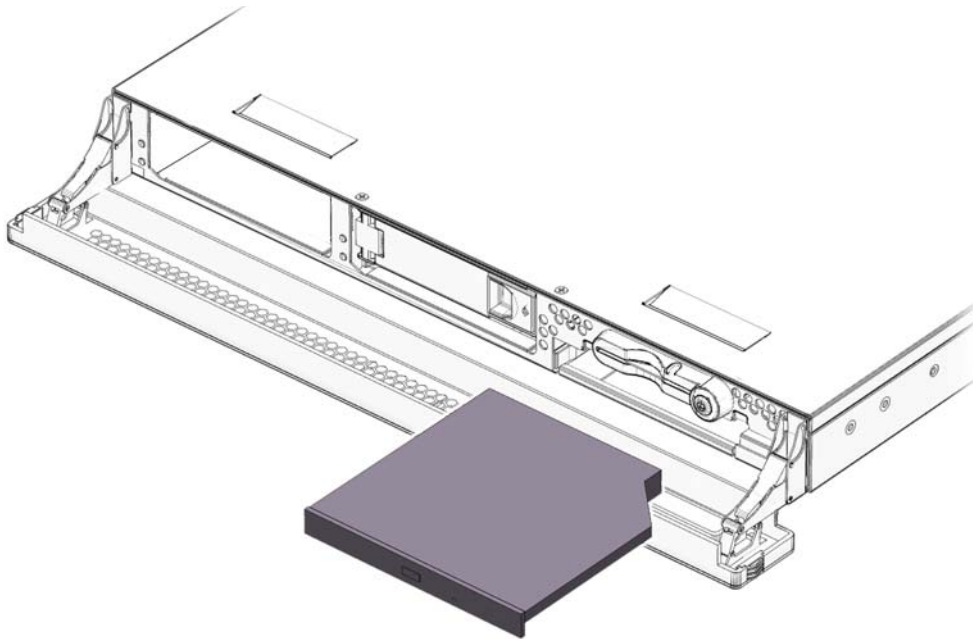


圖 2-4 移除 DVD 光碟機

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 25 頁 「Sun Advanced Lights Out Manager」
- 第 28 頁 「ALOM 管理連接埠」
- 第 28 頁 「設定 admin 密碼」
- 第 29 頁 「基本 ALOM 功能」

Sun Advanced Lights Out Manager

Sun Fire V125 伺服器出貨時已預先安裝 Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) 1.6.1 或更新的 ALOM 軟體相容版本。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://www.sun.com/documentation>

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的 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。若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。

ALOM 可以使用 Secure Shell (SSH) 協定來進行網路通訊。

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。此運作方式會影響傳送至 ALOM shell 及 syslog 的事件警示。若未正確的配置郵件警示，可能會發生重大的延遲。如果未配置電子郵件警示，這些延遲不會發生。

如果發生警示延遲的情況，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。

ALOM 監視的項目

ALOM 電路系統使用來自伺服器的待機電源。換言之：

- 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	運作狀態和狀況
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	運作狀態和狀況
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，OpenBoot PROM 會傳送內含不正確的記憶體插槽位置之警示訊息給系統主控台 (sc)。但是記憶體錯誤仍然有效。

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 V125 伺服器也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 63 頁「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` – 此預設動作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 分鐘後回到強制重設程序。
- **重設** – 此動作為強制重設，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** – 此動作會造成在報告監視程式逾時後，系統無限期地處於當機的狀態。

如需其他資訊，請至下列網址參閱 ALOM 文件：

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

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 接頭而且僅適用於伺服器管理 — 僅支援對外部主控台的 ASCII 連線。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 (標示為 10101) 可用於一般用途串列資料傳輸。此連接埠使用 DB-9 接頭。

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。

設定 admin 密碼

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

▼ 設定 admin 密碼

- 若出現提示符號要求您設定密碼，請為 admin 使用者設定密碼。

密碼必須要：

- 至少包含兩個字母字元
- 至少包含一個數字或一個特殊字元
- 至少要有六個字元

設定密碼後，admin 使用者就有完整權限且可執行所有 ALOM CLI 指令。

提示 – 如果您使用擁有 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 Telnet 連線至主機伺服器並使用 `scaadm resetrsc` 指令以重設 ALOM。

基本 ALOM 功能

本節包含某些基本 ALOM 功能。

▼ 切換至 ALOM 提示符號

- 鍵入下列指令：

```
# #.
```

備註 - 當您切換至 ALOM 提示符號時，您會以 admin 身分登入。請參閱第 28 頁「設定 admin 密碼」。

▼ 切換至伺服器主控台提示符號

- 鍵入下列指令：

```
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
```

▼ 將串列埠速度設回預設值

- 鍵入下列指令：

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

scadm resetrsc 指令

如果兩個使用者同時執行 ALOM，而其中一個使用者對 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。

TTYB 主控台輸出

如果您的主控台設到 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。依據預設，OpenBoot PROM 和開機自我測試 (POST) 皆會傳送診斷輸出到 TTYA。

第4章

Sun Management Center

本章說明 SunMC，內容包含下列小節：

- [第 31 頁](#) 「Sun Management Center」
 - [第 33 頁](#) 「Hardware Diagnostic Suite」
-

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中各種系統上安裝適當的軟體元件。

Sun Management Center 可讓您在 Sun Fire V125 伺服器上監視下列項目 ([表 4-1](#))。

表 4-1 Sun Management Center 監視的項目

監視的項目	Sun Management Center 監視的項目
硬碟	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

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，且包含關於機板、磁帶、電源供應器與硬碟的資訊，以及作業系統參數 (例如：載入、資源使用和磁碟機空間)。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。

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。

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，但是您可將系統新增至您的瀏覽器，讓 Sun Management Center 定期檢查其是否開啓並正在執行，並且在系統停止運作時通知您。

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 33 頁「[Hardware Diagnostic Suite](#)」以取得更多資訊。

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，您可能藉由 Sun Management Center 軟體對 Tivoli Enterprise Console、BMC Patrol 與 HP Openview 的支援而獲得助益。

使用 Sun Management Center

Sun Management Center 軟體適用於要監視大型資料中心，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。

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>

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 藉由循序執行測試來測試生產系統。

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，造成較大的系統負荷 (請參閱第 35 頁「SunVTS」)，而 Hardware Diagnostic Suite 可讓伺服器在進行測試時執行其他應用程式。

何時執行 Hardware Diagnostic Suite

使用 Hardware Diagnostic Suite 可識別其他正在運作的系統上，不重要部分中可能存在的或偶發的問題。可能的例子為，例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。

在此情況下，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，直到必須關機維修為止。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。

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。您必須將一主要伺服器專屬執行支援 Sun Management Center 軟體平台狀態資訊之資料庫的 Sun Management Center 伺服器軟體。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 軟體的主控制台部分。

關於設定 Sun Management Center、使用 Hardware Diagnostic Suite 的指示，可於「Sun Management Center 軟體使用者指南」中找到。

第5章

SunVTS

本章包含關於 SunVTS 的資訊：

- [第 35 頁「SunVTS」](#)
- [第 38 頁「檢視 SunVTS 文件」](#)

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：

- **連線測試模式**提供負荷較低、非侵入性的測試，以及所選取裝置的連線。
- **功能測試模式**提供徹底的系統和裝置測試。此測試使用系統資源並假設系統中沒有其他應用程式正在執行。此為預設模式。
- **專用測試模式**可讓您執行不需要其他 SunVTS 測試或應用程式的測試。
- **線上測試模式**可讓您在執行應用程式時同時執行測試。

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「功能」或「專用」測試模式來執行系統負荷測試，請勿執行任何其他應用程式。

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 37 頁「查明是否已安裝 SunVTS」](#)以取得指示。

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。

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。SunVTS 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
- CDE 或 Gnome 環境上的圖形化使用者介面

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。下表為可使用之測試清單：

表 5-1 SunVTS 測試

SunVTS 測試	說明
<code>cputest</code>	測試 CPU。
<code>disktest</code>	測試本機磁碟機。
<code>cddvdtest</code>	測試 DVD 光碟機。
<code>fputest</code>	測試浮點單位。
<code>nettest</code>	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。
<code>netlbttest</code>	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。
<code>pmemtest</code>	測試實體記憶體 (唯讀)。
<code>serialtest</code>	測試伺服器之主機板上的串列埠。

表 5-1 SunVTS 測試 (續)

SunVTS 測試	說明
vmentest	測試虛擬記憶體 (交換分割區與實體記憶體的組合)。
env6test	測試溫度感應器、電源供應器狀況和風扇速度。藉由切換開關指示燈來進行測試。
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 ² C 連線與串列埠。
i2c2test	驗證所有變數 I ² C 裝置與系統匯流排連線。執行 SCC 和 FRU SEEPROM 裝置的資料檢查。

▼ 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
```

安裝 SunVTS

依照預設，SunVTS 未安裝在 Sun Fire V125 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。

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，也可於下列網站取得：

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

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 V125 伺服器可用的診斷工具，內容包含下列小節：

- 第 39 頁 「診斷工具簡介」
- 第 40 頁 「Sun Advanced Lights Out Manager」
- 第 40 頁 「狀況指示燈」
- 第 41 頁 「POST 診斷」
- 第 44 頁 「OpenBoot 診斷」
- 第 48 頁 「OpenBoot 指令」
- 第 52 頁 「作業系統診斷工具」
- 第 59 頁 「最新診斷測試結果」
- 第 59 頁 「OpenBoot 配置變數」
- 第 60 頁 「特定裝置的其他診斷測試」
- 第 63 頁 「自動系統回復」

診斷工具簡介

Sun 提供各種 Sun Fire V125 伺服器使用的診斷工具。這些診斷工具摘要說明於表 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
指示燈	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

表 6-1 診斷工具摘要 (續)

診斷工具	類型	功用	可存取性與可用性	遠端功能
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
Hardware Diagnostic Suite	軟體	執行循序測試以試行可運作的作業系統。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

狀況指示燈

若需伺服器狀況指示燈的摘要，請參閱第 2 頁「伺服器狀況指示燈」。

Sun Advanced Lights Out Manager

Sun Fire V125 伺服器隨附預先安裝的 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 電路系統使用來自伺服器的待機電源。換言之：

- 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 – 如需更多資訊，請參閱「Sun Advanced Lights Out Management (ALOM) 1.6 Administration Guide」。

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 可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上的兩個環境變數 (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 post-trigger 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 時，POST 會執行縮短測試，而為 max，POST 會執行延伸測試。

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。

▼ 啓動 POST 診斷 – 方法 1

1. 請至 ok 提示。
2. 輸入：

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

3. 輸入：

```
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 — 狀況與錯誤訊息會顯示於主控台視窗。如果 POST 偵測到錯誤，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。

▼ 啓動 POST 診斷 — 方法 2

1. 請至 ok 提示。

2. 輸入：

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

3. 輸入：

```
ok setenv diag-level 值
```

其中值可為 min 或 max (依據想要的涵蓋範圍)。

4. 輸入：

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

5. 輸入：

```
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，會顯示錯誤訊息說明該錯誤。

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啟動後才會生效。[表 6-2](#) 列出最重要與最有用的變數。您可以在 [第 59 頁「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">• true – 韌體測試完成後作業系統會立即自動啓動。• false – 系統停留在 ok 提示符號直到您輸入 boot。
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">• off – 無需測試。• min – 僅執行基本測試。• max – 執行更多延伸的測試 (依據裝置而定)。
diag-script	決定由 OpenBoot 診斷測試的裝置。預設為 none。 <ul style="list-style-type: none">• none – 無測試裝置。• normal – 測試主機板上 (以中央機板為基礎) 有自我測試的裝置。• all – 測試所有有自我測試的裝置。
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">• true – 診斷模式：可能執行 POST 診斷和 OpenBoot 診斷測試。• false – 預設模式：不執行 POST 或 OpenBoot 診斷測試。

表 6-2 OpenBoot 配置變數 (續)

OpenBoot 配置變數	說明與關鍵字
diag-trigger	指定使 POST 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。 <ul style="list-style-type: none">● 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)。● power-on-reset — 按下電源鈕引起的重設 (預設)。● user-reset — 由使用者或作業系統啟動的重設。● all-resets — 任何種類的系統重設。● none — 無 POST 或 OpenBoot 診斷測試執行。
input-device	選擇由何處取得主控台輸入。預設為 TTYA。 <ul style="list-style-type: none">● TTYA — 從內建的 SERIAL MGT 連接埠。● TTYB — 從內建一般用途的串列埠 (10101)● keyboard — 從附接的鍵盤 (圖形終端機的一部分)。
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">● TTYA — 至內建的 SERIAL MGT 連接埠。● TTYB — 至內建的一般用途串列埠 (10101)● screen — 至附接的螢幕 (圖形終端機的一部分)。¹

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。

POST 診斷完成執行後，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啟動，請執行 OpenBoot 診斷測試。

OpenBoot 診斷

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

▼ 啟動 OpenBoot 診斷

1. 輸入：

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

2. 輸入：

```
ok obdiag
```

此指令會顯示 OpenBoot 診斷功能表。請參閱表 6-3。

表 6-3 obdiag 功能表

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. 輸入：

```
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
```

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

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
```

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
```

要知道如何建構適當的硬體裝置路徑，需要具有 Sun Fire V125 伺服器硬體架構的正確知識。

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
```

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。

```
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 V125
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>

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

probe-scsi 指令

probe-scsi 指令可診斷 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

```
{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
```

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。此匯流排為媒體裝置 (如 DVD 光碟機) 的內部系統匯流排。



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

```
{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
```

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@0,0
/SUNW,UltraSPARC-IIIi@0,0
/virtual-memory
/memory@0,0
/aliases
/options
/openprom
/chosen
/packages
/pci@1c,600000/scsi@2,1
/pci@1c,600000/scsi@2
/pci@1c,600000/scsi@2,1/tape
/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@0,68
/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
```

程式碼範例 6-4 show-devs 指令輸出 (續)

```
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/rsrtc@0,d0
/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,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/i2c-bridge@0,18
/pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/i2c-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,i2c-ram-device
/packages/obp-tftp
/packages/kbd-translator
/packages/dropins
/packages/terminal-emulator
/packages/disk-label
/packages/deblocker
/packages/SUNW,builtin-drivers
ok
```

▼ 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。

作業系統診斷工具

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，您可以使用以軟體爲基礎的診斷工具、SunVTS 與 Sun Management Center。這些工具可讓您監視伺服器、執行伺服器以及隔離錯誤。

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

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。

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。

Solaris 系統資訊指令

下列 Solaris 指令顯示您評定 Sun Fire V125 伺服器情況時可使用的資料：

- prtconf
- prtdiag
- prtfru
- 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。

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-V125
  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)
    SUNW,asr (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
```

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。

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 作業系統的正常 Sun Fire V125 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 V125
System clock frequency: 167 MHz
Memory size: 1GB

===== CPUs =====
CPU Freq      E$      CPU      CPU      Temperature
Location     Size    Implementation  Mask    Die  Amb.  Status
-----
0 1002 MHz 1MB      SUNW,UltraSPARC-IIIi  3.4    -    -    online  MB/P0

===== IO Devices =====
Bus  Freq      Slot +  Name +
Type MHz      Status Path          Model
-----
pci   66        MB  pci108e,1648 (network)
      okay    /pci@1f,700000/network@2
pci   33        MB  isa/su (serial)
      okay    /pci@1e,600000/isa@7/serial@0,3f8

===== Memory Configuration =====
Segment Table:
-----
Base Address      Size      Interleave Factor  Contains
-----
0x0               1GB      1                  BankIDs 0

Bank Table:
-----
Physical Location
ID      ControllerID  GroupID  Size      Interleave Way
-----
0       0             0        1GB      0

Memory Module Groups:
-----
ControllerID  GroupID  Labels          Status
-----
0             0       MB/P0/B0/D0
0             0       MB/P0/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。

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 6-7 prtdiag 過熱情況輸出

```
System Temperatures (Celsius):
-----
Device          Temperature          Status
-----
CPU0             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 6-8 prtdiag 錯誤情況輸出

```
Fan Status:
-----
Bank          RPM      Status
-----
CPU0          0000    [FAULT]
```

prtfriu 指令

Sun Fire V125 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 (EEPROM) 裝置中包含的資料。

程式碼範例 6-9 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 6-9 prtfru -l 指令輸出

```
# prtfru -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 6-10 顯示由 prtfru 指令搭配 -c 選項產生的 SEEPROM 資料之摘錄。

程式碼範例 6-10 prtfru -c 指令輸出

```
# prtfru -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 2006
    /ManR/Fru_Description: FRUID, INSTR, M'BD, 0CPU, 0MB, 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 prtfru 指令顯示的資料會依據 FRU 類型而不同。一般來說，資料包括有：

- FRU 說明
- 製造商名稱與位置
- 文件號碼與序號
- 硬體修訂版本層級

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 6-11 psrinfo -v 指令輸出

```
# psrinfo -v
Status of virtual processor 0 as of: 08/21/2006 17:14:11
on-line since 08/19/2006 17:25:54.
  The sparcv9 processor operates at 1002 MHz,
    and has a sparcv9 floating point processor.
```

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 6-12](#) 顯示 showrev 指令的輸出範例。

程式碼範例 6-12 showrev 指令輸出

```
# showrev
Hostname: griffith
Hostid: 830f8192
Release: 5.10
Kernel architecture: sun4u
Application architecture: sparc
Hardware provider: Sun_Microsystems
Domain:
Kernel version: SunOS 5.10 Generic 108528-16 August 2006
```

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 6-13](#) 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
```

▼ 執行 Solaris 系統資訊指令

1. 決定您要顯示的系統資訊類型。
若需更多資訊，請參閱第 52 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 選項以取得其他詳細資訊。
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。

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。

▼ 檢視最近測試結果

1. 請至 ok 提示。
2. 鍵入下列指令：

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

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開機時生效。

▼ 檢視 OpenBoot 配置變數

1. 停止伺服器以進入 ok 提示。
2. 要顯示所有 OpenBoot 配置變數的目前值，請使用 printenv 指令。
下列範例顯示此指令之輸出的簡短摘錄。

```
ok printenv
Variable Name      Value              Default Value
diag-level         min                min
diag-switch?      false              false
```

▼ 設定 OpenBoot 配置變數

1. 停止伺服器以進入 ok 提示。
2. 要設定或變更 OpenBoot 配置變數之值，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 的關鍵字必須以逗點分隔。

特定裝置的其他診斷測試

本節包含您可以用於特定裝置的其他診斷測試之說明。

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，指令會顯示裝置的單元號碼、裝置類型與製造商。

程式碼範例 6-14 probe-scsi 輸出訊息

```
ok probe-scsi
Target 0
Unit 0   Disk      SEAGATE ST336605LSUN36G 4207
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外部的 SCSI 介面之所有 SCSI 裝置。[程式碼範例 6-15](#) 顯示從伺服器 (沒有外部連接的 SCSI 裝置而有兩個使用中的 36 GB 硬碟) 而來的輸出範例。

程式碼範例 6-15 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
```

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 6-16 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

Device 2 ( Secondary Master )
      Not Present

Device 3 ( Secondary Slave )
      Not Present
```

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。由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冗餘檢查 (CRC) 錯誤此類的錯誤會以 X 以及相關的錯誤說明表示。

於 ok 提示輸入 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 提示輸入 watch-net-all。

程式碼範例 6-17 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 6-18 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」。

自動系統回復

自動系統回復 (ASR) 包含自我測試功能和自動配置能力，以偵測故障的硬體元件並將其取消配置。如此一來，伺服器可以在某些不嚴重的硬體錯誤或故障發生後重新繼續作業。

備註 – ASR 與 Sun Fire V125 伺服器也支援的自動伺服器重新啟動 (Automatic Server Restart) 不同。若需關於自動伺服器重新啟動的其他資訊，請參閱第 27 頁「[自動伺服器重新啟動](#)」。

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故障，伺服器會自動重新開機。

ASR 監視記憶體模組。

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即可執行，伺服器會自動重新開機。此運作方式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) 將裝置標記為故障的或停用的。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 – 在您啟動之前，系統不會啟用 ASR。

Auto-Boot 選項

`auto-boot?` 設定控制韌體是否要在每次重設後自動將作業系統重新開機。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` 以啟用自動降級的開機。

▼ 設定指令

- 輸入：

```
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無法回復的錯誤 (即使已啟用降級的開機)。若需嚴重無法回復之錯誤的範例，請參閱第 64 頁「錯誤處理摘要」。

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 診斷只偵測到不嚴重的錯誤，系統會嘗試開機 (若 auto-boot? 為 true 且 auto-boot-on-error? 是 true)。

備註 – 如果 POST 或 OpenBoot 診斷偵測到與一般開機裝置相關不嚴重的錯誤，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)。嚴重無法回復的錯誤包含下列：
 - 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

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。若需指示，請參閱第 65 頁「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 43 頁「控制 POST 診斷」。

▼ 啓用 ASR

1. 於系統 `ok` 提示時鍵入：

```
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. 輸入：

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

4. 輸入：

```
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。

▼ 停用 ASR

1. 於系統 ok 提示時鍵入：

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

2. 輸入：

```
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

英文字母

auto-boot? 變數, 43

BIST, 請參閱 內建的自我測試

BMC Patrol, 請參閱協力廠商監視工具

CPU, 顯示資訊, 57

diag-level, 41

diag-level 變數, 43, 46

diag-script 變數, 43

diag-switch?, 41

diag-switch? 變數, 43

FRU

硬體修訂版本層級, 56

階層式清單, 55

零件號碼, 56

製造商, 56

FRU 資料

IDPROM 內容, 56

Hardware Diagnostic Suite, 32

HP Openview, 請參閱協力廠商監視工具

IDE 匯流排, 49

input-device 變數, 44

obdiag-trigger 變數, 44

OpenBoot PROM 參數

diag-level, 41

diag-switch?, 41

OpenBoot 指令

probe-ide, 49

probe-scsi 和 probe-scsi-all, 48

show-devs, 50

OpenBoot 配置變數

目的, 43

表格, 43

OpenBoot 診斷, 44

OpenBoot 診斷測試

test 指令, 46

test-all 指令, 47

從 ok 提示符號執行, 46

硬體裝置路徑, 46

錯誤訊息, 解譯, 47

output-device 變數, 44

POST 訊息, 41

post-trigger 變數, 44

probe-ide 指令 (OpenBoot), 49

probe-scsi 和 probe-scsi-all 指令
(OpenBoot), 48

prtconf 指令 (Solaris), 52

prtdiag 指令 (Solaris), 53

prtfriu 指令 (Solaris), 55

psrinfo 指令 (Solaris), 57

show-devs 指令 (OpenBoot), 50

showrev 指令 (Solaris), 57

Solaris 指令

prtconf, 52

prtdiag, 53

prtfriu, 55

psrinfo, 57

showrev, 57

Sun Enterprise Authentication Mechanism, 36

Sun Management Center, 正式地追蹤系統, 32
SunVTS, 測試系統, 35
test 指令 (OpenBoot 診斷測試), 46
test-all 指令 (OpenBoot 診斷測試), 47
test-args 變數, 46
 關鍵字 (表), 46
Tivoli Enterprise Console, 請參閱協力廠商監視工具
watch-net 診斷
 輸出訊息, 62
watch-net-all 診斷
 輸出訊息, 62

四畫

中央處理器, 請參閱 CPU
內建自我測試
 test-args 變數, 46

五畫

主機配接卡 (probe-scsi), 49
代理程式, Sun Management Center, 32

六畫

全球名稱 (probe-scsi), 49
安裝
 硬碟, 20

七畫

系統記憶體
 決定總數, 52
系統配置卡, 41

八畫

協力廠商監視工具, 32

九畫

重設事件, 各種, 44

十畫

修訂版本, 硬體與軟體
 以 showrev 顯示, 57
修補程式, 已安裝的
 以 showrev 決定, 57
時脈速度 (CPU), 57
記錄檔, 32, 52
訊息, POST, 41
迴路 ID (probe-scsi), 49

十一畫

偶發的問題, 33
移除
 DVD 光碟機, 23
 硬碟, 19, 21
移動系統, 謹慎, 15
處理器速度, 顯示, 57
軟體修訂版本, 以 showrev 顯示, 57
通用序列匯流排 (USB) 裝置
 執行 OpenBoot 診斷自我測試, 47

十二畫

測試系統
 SunVTS, 35
硬碟
 安裝, 20
 移除, 21
硬體修訂版本, 以 showrev 顯示, 57
硬體裝置路徑, 46, 47, 50
著重測試, 另請參閱測試系統, 35
診斷
 OpenBoot 診斷, 44
 POST, 41
 probe-ide, 61
 probe-scsi, probe-scsi-all, 60

SunVTS, 36

watch-net 和 watch-net-all, 62

診斷工具

摘要 (表), 39

診斷測試

略過, 44

十三畫

裝置路徑, 硬體, 46, 47, 50

裝置樹狀結構

Solaris, 顯示, 52

定義的, 32

解譯錯誤訊息

OpenBoot 診斷測試, 47

過熱情況

以 prtdiag 決定, 55

十四畫

實體檢視 (Sun Management Center), 32

十六畫

整合驅動電子介面, 請參閱 IDE 匯流排

樹狀結構, 裝置, 32

輸出訊息

watch-net 診斷, 62

watch-net-all 診斷, 62

錯誤訊息

OpenBoot 診斷, 解譯, 47

靜電釋放 (ESD) 注意事項, 14

二十三畫

邏輯單元號碼 (probe-scsi), 49

邏輯檢視 (Sun Management Center), 32

