



Sun Blade™ T6300 伺服器模組 管理指南

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件號碼 820-0931-10
2007 年 6 月，修訂版 A

請將您對本文件的意見提交至：<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2007 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 版權所有。

Sun Microsystems, Inc. 對於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> 中列示的一項或多項美國專利，以及在美國與其他國家/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，不得使用任何方法、任何形式來複製本產品或文件的任何部份。

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。

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

Sun、Sun Microsystems、Sun Blade、Sun 標誌、docs.sun.com、Sun StorageTek、OpenBoot 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 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) 是 Sun Microsystems, Inc. 為其使用者與授權者所開發的技術。Sun 感謝 Xerox 公司在研究和開發視覺化或圖形化使用者介面之概念上，為電腦工業所做的開拓性貢獻。Sun 已向 Xerox 公司取得 Xerox 圖形化使用者介面之非獨占性授權，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 xi

1. 配置系統主控台 1

與伺服器通訊 1

系統主控台的用途 1

ALOM 系統控制器的用途 2

使用系統主控台 2

透過串列連接埠與網路管理連接埠的預設系統主控台連線 2

存取系統控制器 3

使用串列連接埠 3

▼ 使用串列連接埠 4

啟用網路管理連接埠 4

透過終端機伺服器存取系統主控台 4

▼ 透過終端機伺服器存取系統主控台 5

透過 TIP 連線存取系統主控台 6

▼ 透過 TIP 連線存取系統主控台 6

修改 /etc/remote 檔案 7

▼ 修改 /etc/remote 檔案 7

透過文字顯示終端機存取系統主控台 8

▼ 透過文字顯示終端機存取系統主控台 8

在 ALOM 系統控制器與系統主控台之間切換	9
ALOM sc> 提示符號	11
透過多個控制器階段作業存取	11
存取 sc> 提示符號	12
OpenBoot ok 提示符號	12
存取 ok 提示符號的方法	13
正常的關機	13
ALOM 系統控制器 break 或 console 指令	13
L1-A (Stop-A) 鍵或 Break 鍵	14
手動重設系統	14
更多關於 OpenBoot 韌體的資訊	15
取得 ok 提示符號	15
▼ 存取 ok 提示符號	15
系統主控台 OpenBoot 配置變數設定	16
2. 管理 RAS 功能與系統韌體	17
系統 LED 說明	17
控制定位器 LED	19
▼ 從 ALOM 系統控制器指令提示符號開啓定位器 LED	19
▼ 從 ALOM 系統控制器指令提示符號關閉定位器 LED	19
▼ 從 ALOM 系統控制器指令提示符號顯示定位器 LED 的狀態	19
自動系統復原	20
AutoBoot 選項	20
▼ 啓用自動降級啓動	20
錯誤處理摘要	21
重設狀況	22
自動系統復原使用者指令	22

啓用與停用自動系統復原	22
▼ 啓用自動系統復原	23
▼ 停用自動系統復原	23
取得自動系統復原資訊	24
▼ 取得 ASR 資訊	24
取消配置與重新配置裝置	24
▼ 手動取消配置裝置	24
▼ 手動重新配置裝置	25
顯示系統錯誤資訊	25
▼ 顯示系統錯誤資訊	25
多重路徑軟體	26
多重路徑軟體的更多資訊	26
儲存 FRU 資訊	26
▼ 在可用的 FRU PROM 中儲存資訊	26
A. OpenBoot 配置變數	27



圖 1-1

在 ALOM 系統控制器與系統主控台之間切換 9

表

表 1-1	連接伺服器到終端機伺服器時採用的針腳交叉連接方式	5
表 1-2	存取 ok 提示符號的方法	15
表 1-3	影響系統主控台的 OpenBoot 配置變數	16
表 2-1	LED 行為與意義	17
表 2-2	LED 行為與指定的意義	18
表 2-3	重設狀況的 virtual keyswitch 設定	22
表 2-4	重設狀況的 ALOM 變數設定	22
表 2-5	裝置識別碼與裝置	24

前言

「Sun Blade T6300 伺服器模組管理指南」是針對有經驗的系統管理員撰寫。本指南包括 Sun Blade™ T6300 伺服器模組的一般說明資訊，以及配置與管理伺服器模組的詳細指示。要使用本指南中的資訊，您必須具有電腦網路觀念與詞彙的專業知識，並熟悉 Solaris™ 作業系統 (Solaris OS)。

本書架構

本指南分為下列章節：

- **第 1 章** 描述系統主控台以及存取的方法。
- **第 2 章** 描述用於配置系統韌體的工具，包括 Sun 進階監控管理程式 (ALOM) CMT 系統控制器環境監測、自動系統復原 (ASR) 與多重路徑軟體。此外，本章還說明如何手動取消配置與重新配置裝置。
- **附錄 A** 提供所有 OpenBoot™ 配置變數的清單，以及每個變數的簡短說明。

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、啟動系統與配置裝置。若需此類資訊，請參閱以下文件：

- 系統隨附的軟體文件
- Solaris 作業系統之相關文件，其 URL 為：
<http://docs.sun.com>

Shell 提示符號

Shell	提示符號
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	#

印刷排版慣例

字體*	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」。

* 瀏覽器中的設定可能會與這些設定不同。

相關文件

列出的文件可以從網路取得，網址是：

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

應用	書名	文件號碼	格式	位置
最新消息	「Sun Blade T6300 Server Module Product Notes」	820-0278	HTML 與 PDF	線上
安裝	「Sun Blade T6300 伺服器模組安裝指南」	820-0926	HTML 與 PDF	線上
服務	「Sun Blade T6300 Server Module Service Manual」	820-0276	HTML 與 PDF	線上
安全與規範遵循	「Sun Blade T6300 Server Module Safety and Compliance Manual」	820-0279	HTML 與 PDF	線上
ALOM	「Advanced Lights Out Management (ALOM) CMT v1.3 Guide」	819-7981	HTML 與 PDF	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>

請連同您的意見，同時附上文件書名與文件號碼：

「Sun Blade T6300 伺服器模組管理指南」，文件號碼 820-0931-10

第 1 章

配置系統主控台

本章說明什麼是系統主控台，描述在伺服器上配置系統主控台的不同方式，並協助您瞭解系統主控台與系統控制器之間的關係。

本章包含以下主題：

- 第 1 頁的「與伺服器通訊」
 - 第 3 頁的「存取系統控制器」
 - 第 9 頁的「在 ALOM 系統控制器與系統主控台之間切換」
 - 第 11 頁的「ALOM sc> 提示符號」
 - 第 12 頁的「OpenBoot ok 提示符號」
 - 第 16 頁的「系統主控台 OpenBoot 配置變數設定」
-

與伺服器通訊

若要安裝系統軟體或診斷問題，您必須使用某種方法與系統在低層次互動。系統主控台就是可用來與系統互動的工具。您可以使用系統主控台檢視訊息並發出指令。每部電腦只能有一個系統主控台。

在初始系統安裝期間，必須透過 ALOM CMT 系統控制器存取系統主控台。在安裝之後，您可以配置系統主控台接受來自不同裝置的輸入，以及將輸出傳送到不同裝置。

系統主控台的用途

系統主控台會顯示系統啟動期間以韌體為基礎之測試所產生的狀態和錯誤訊息。執行這些測試之後，您可以輸入影響韌體與改變系統行為的特殊指令。

在作業系統啟動之後，系統主控台會顯示 UNIX 系統訊息並可接受 UNIX 指令。您可以使用 ALOM console 指令存取系統主控台。

ALOM 系統控制器的用途

ALOM 系統控制器可顯示 ALOM 啟動診斷與初始化的結果。如果 ALOM 系統控制器主控台未在 60 秒內收到使用者的輸入，就會自動連接至系統主控台。若要回到 ALOM 系統控制器，請鍵入主控台退出序列 **#.** (井字號和句號)。

使用系統主控台

若要使用系統主控台，您必須將 I/O 裝置附加到伺服器模組或機殼。首先，您必須配置硬體，同時載入並配置適當的軟體。

您也必須確定系統主控台是導向至適當的連接埠，一般而言，通常就是附加硬體主控台裝置的連接埠。您可以設定 `input-device` 與 `output-device` OpenBoot 配置變數來完成這個動作。

透過串列連接埠與網路管理連接埠的預設系統主控台連線

伺服器出廠時預先配置的系統主控台只能讓您透過 ALOM CMT 系統控制器進行輸入或輸出。您必須透過串列連接埠或網路管理連接埠存取 ALOM CMT 系統控制器。依據預設，會配置網路管理連接埠使用 DHCP 自動擷取網路配置，並使用 Secure Shell (SSH) 來進行連線。

一般而言，您可以將下列其中一種硬體裝置連接到串列連接埠：

- 終端機伺服器
- 文字顯示終端機或類似裝置
- 連接到其他 Sun 電腦的 TIP 連線

這些限制可確保在安裝位置進行安全存取。

使用 TIP 連線可讓您在連線到您伺服器的系統中，使用視窗與作業系統功能。

- 如需透過終端機伺服器存取系統主控台的指示，請參閱第 4 頁的「[透過終端機伺服器存取系統主控台](#)」。
- 如需透過文字顯示終端機存取系統主控台的指示，請參閱第 8 頁的「[透過文字顯示終端機存取系統主控台](#)」。
- 如需透過 TIP 連線存取系統主控台的指示，請參閱第 6 頁的「[透過 TIP 連線存取系統主控台](#)」。

透過 DHCP 伺服器為網路管理連接埠指定 IP 位址後，您可使用 Secure Shell (SSH) 連接至 ALOM 系統控制器。除了預設的 DHCP 配置方式以外，您也可以利用靜態 IP 位址配置網路管理連接埠，並將通訊協定由 SSH 變更為 Telnet。透過網路管理連接埠，最多可以有 8 個連線同時連接到系統控制器的 `sc>` 提示符號。如需更多資訊，請參閱第 4 頁的「[啟用網路管理連接埠](#)」。

存取系統控制器

本節說明存取系統控制器的幾種方法。

使用串列連接埠

使用連接到串列連接埠的裝置存取 ALOM 系統控制器時，首次接上 AC 電源或 ALOM 重設時，您將會看到 ALOM 診斷的結果。完成診斷之後，您可以使用串列連接埠來登入。

如需更多關於 ALOM 系統控制器介面卡的資訊，請參閱「Advanced Lights Out Management (ALOM) CMT v1.3 Guide」。

▼ 使用串列連接埠

1. 確定連接裝置的串列連接埠之參數設定如下：

- 9600 鮑率
- 8 位元
- 沒有同位檢查
- 1 個停止位元
- 不進行訊號交換 (handshaking)

2. 建立 ALOM 系統控制器階段作業。

如需使用 ALOM 系統控制器的更多資訊，請參閱「Advanced Lights Out Management (ALOM) CMT v1.3 Guide」。

啓用網路管理連接埠

網路管理連接埠配置在機殼上，用於使用 DHCP 擷取網路設定，以及使用 SSH 進行連線。您可能必須針對您的網路修改這些設定。若無法在您的網路中使用 DHCP 與 SSH，您必須使用串列連接埠連線到 ALOM 系統控制器。

備註 – 第一次連線到 ALOM 系統控制器時，沒有預設密碼。您必須在初始系統配置期間指定密碼。

如需如何啓動機殼之網路管理連接埠的更多資訊，請參閱「Sun Blade T6000 Chassis Installation Guide」取得相關指示。

透過終端機伺服器存取系統主控台

下列程序假設您透過將終端機伺服器連線到串列連接埠，以存取 ALOM 系統控制器。

▼ 透過終端機伺服器存取系統主控台

1. 完成串列連接埠到您終端機伺服器的實體連接。

伺服器上的串列連接埠是資料終端設備 (DTE) 連接埠。串列連接埠的腳位與 Cisco 為 Cisco AS2511-RJ 終端機伺服器所提供之串列介面連接跳線上的 RJ-45 連接埠的腳位相對應。如果使用其他製造商所製造的終端機伺服器，請確定該伺服器的串列連接埠腳位與您計劃使用的終端機伺服器腳位相符。

- 如果伺服器串列連接埠的腳位符合終端機伺服器的 RJ-45 連接埠腳位，則有兩種連接方式：
 - 將串列介面連接跳線連接至硬體鎖纜線。詳情請參閱第 3 頁的「存取系統控制器」。
 - 將串列介面連接跳線連接至控制面板，然後使用直通跳接線將控制面板連接至伺服器。
- 如果串列連接埠的腳位與終端機伺服器的 RJ-45 連接埠腳位不相符，您必須製作一條交叉纜線，將串列連接埠的每個針腳接到終端機伺服器串列連接埠的對應針腳。

表 1-1 說明了必須遵循的纜線交叉連接方式。

表 1-1 連接伺服器到終端機伺服器時採用的針腳交叉連接方式

硬體鎖串列連接埠 (RJ-45 連接器) 針腳	終端機伺服器串列連接埠針腳
針腳 1 (RTS)	針腳 1 (CTS)
針腳 2 (DTR)	針腳 2 (DSR)
針腳 3 (TXD)	針腳 3 (RXD)
針腳 4 (訊號接地)	針腳 4 (訊號接地)
針腳 5 (訊號接地)	針腳 5 (訊號接地)
針腳 6 (RXD)	針腳 6 (TXD)
針腳 7 (DSR / DCD)	針腳 7 (DTR)
針腳 8 (CTS)	針腳 8 (RTS)

2. 在連接的裝置上開啟終端機階段作業，然後鍵入：

```
% telnet IP-address-of-terminal-server port-number
```

例如，對於連接至終端機伺服器 (IP 位址 192.20.30.10) 連接埠 10000 的伺服器，應該鍵入：

```
% telnet 192.20.30.10 10000
```

透過 TIP 連線存取系統主控台

使用這個程序可透過連接硬體鎖串列連接埠到其他 Sun 系統的串列連接埠，以存取伺服器系統主控台。

▼ 透過 TIP 連線存取系統主控台

1. 連接 RJ-45 串列纜線與 DB-9 或 DB-25 轉接器 (若需要)。

在其他伺服器的串列連接埠 (通常是 TTYB) 與硬體鎖串列連接埠之間連接纜線與轉接器。

2. 確認 Sun 系統上的 `/etc/remote` 檔案已包含 `hardware` 項目。

1992 年起出售的大部分 Solaris 作業系統軟體版本都有 `/etc/remote` 檔案，其中含有適當的 `hardware` 項目。但如果 Sun 系統執行的是舊版的 Solaris 作業系統軟體，或者 `/etc/remote` 檔案已經被修改過，您可能必須編輯該檔案。請參閱第 7 頁的「[修改 `/etc/remote` 檔案](#)」取得詳細資訊。

3. 在 Sun 系統的 Shell 工具視窗，鍵入：

```
% tip hardware
```

Sun 系統回應顯示：

```
connected
```

Shell 工具視窗現在是 TIP 視窗，透過 Sun 系統的串列連接埠導向到 Sun Blade T6300 伺服器模組。即使伺服器電源完全關閉或剛啟動，也會建立並維持此連線。

備註 – 使用 Shell 工具或 CDE 終端機 (例如 `dtterm`)，而不是指令工具。某些 Tip 指令可能無法在指令工具視窗中正常運作。

修改 /etc/remote 檔案

如果您是從執行舊版 Solaris 作業系統軟體的 Sun 系統中，使用 TIP 連線存取伺服器模組，這個程序可能是必要的。如果 Sun 系統上的 /etc/remote 檔案已經被修改，而不再包含適當的 hardware 項目，您可能也必須執行這個程序。

以超級使用者身份登入您想要用於建立 TIP 連線到伺服器模組之 Sun 系統的系統主控台。

▼ 修改 /etc/remote 檔案

1. 判斷 Sun 系統所安裝之 Solaris 作業系統軟體的版本。鍵入：

```
# uname -r
```

系統會回應並顯示版本號碼。

2. 根據顯示的數字，執行下列其中一個動作。

- 如果 `uname -r` 指令顯示的數字是 5.0 或更高：

Solaris 作業系統軟體已在 /etc/remote 檔案的 hardware 區段中包含適當的項目。如果您懷疑這個檔案已被修改，因此 hardware 項目已經被修改或刪除，請對照下列範例檢查項目，並根據需要修改。

```
hardware:\
:dv=/dev/term/b:br#9600:e1=^C^S^Q^U^D:ie=%$:oe=^D:
```

備註 – 若您想要使用 Sun 系統的串列連接埠 A 而不是串列連接埠 B，請將此項目由 /dev/term/b 替換為 /dev/term/a。

- 如果 `uname -r` 指令顯示的數字小於 5.0：

請檢查 /etc/remote 檔案並增加下列項目 (如果該項目不存在)。

```
hardware:\
:dv=/dev/ttyb:br#9600:e1=^C^S^Q^U^D:ie=%$:oe=^D:
```

備註 – 若您想要使用 Sun 系統的串列連接埠 A 而不是串列連接埠 B，請將此項目由 /dev/ttyb 替換為 /dev/ttya。

如果您已經將系統主控台重新導向到 TTYB，但希望將系統主控台設定變更回使用串列連接埠與網路管理連接埠，請參閱第 16 頁的「系統主控台 OpenBoot 配置變數設定」。

透過文字顯示終端機存取系統主控台

要將文字顯示終端機的串列連接埠連接到伺服器的串列連接埠以存取系統主控台時，使用這個程序。

▼ 透過文字顯示終端機存取系統主控台

1. 將串列纜線的一端連接到文字顯示終端機的串列連接埠。

請使用直接電纜連接串列纜線、RJ-45 串列纜線，或是直接電纜連接配接卡。將這條纜線連接到終端機的串列連接埠連接器。

2. 將串列纜線的另一端連接到硬體鎖纜線的串列連接埠。

3. 將文字顯示終端機的電源線連接到 AC 插座。

4. 對文字顯示終端機進行設定以符合如下條件：

- 9600 鮑率
- 8 位元
- 沒有同位檢查
- 1 個停止位元
- 不使用訊號交換 (handshake) 協定

請參閱終端機隨附的文件，以取得如何配置終端機的相關資訊。

您可以使用文字顯示終端機，發出系統指令並檢視系統訊息。根據您的需要，繼續執行安裝或診斷程序。當您完成之後，請鍵入文字顯示終端機的退出序列。

如需更多有關使用 ALOM 系統控制器的相關資訊，請參閱「Advanced Lights Out Management (ALOM) CMT v1.3 Guide」。

在 ALOM 系統控制器與系統主控台之間 切換

如果系統主控台是導向至虛擬主控台裝置 (其預設配置)，串行連接埠與網路管理連接埠會同時提供對系統主控台與 ALOM 系統控制器的存取 (請參閱圖 1-1)。

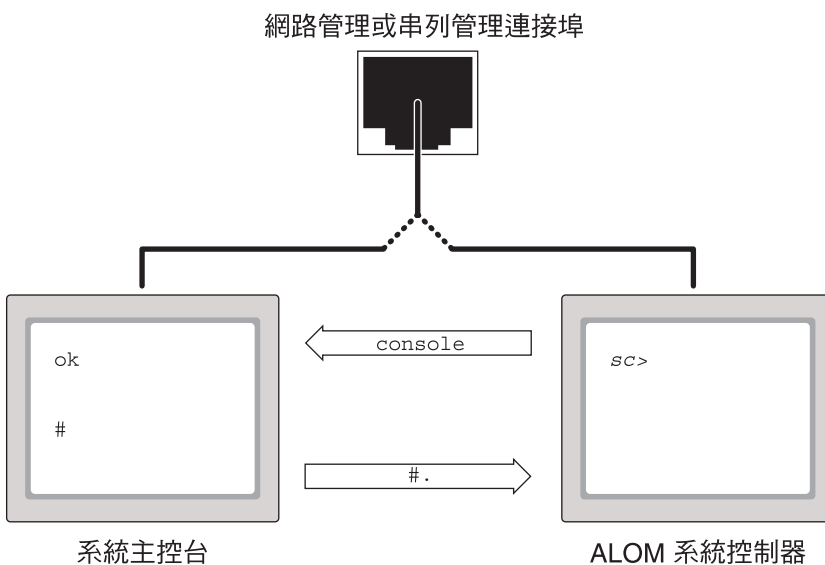


圖 1-1 在 ALOM 系統控制器與系統主控台之間切換

若系統主控台配置為使用虛擬主控台裝置，當您透過這些連接埠其中之一連線時，您可以存取 ALOM 指令行介面或系統主控台。您可以隨時在 ALOM 系統控制器與系統主控台之間切換，但不能從單一終端機或 Shell 工具同時存取兩者。

在終端機或 Shell 工具中顯示的提示符號會指出您正在存取的通道：

- # 或 % 提示符號表示您目前正在存取系統主控台，而且 Solaris 作業系統正在執行。
- ok 提示符號表示您目前正在存取系統主控台，而且伺服器目前在 OpenBoot 韌體控制之下執行。
- sc> 提示符號表示您目前正在存取 ALOM 系統控制器。

備註 – 如果沒有出現文字或提示符號，可能表示系統最近沒有產生任何主控台訊息。如果發生這個狀況，按下終端機的 ENTER 或 RETURN 鍵應該會產生提示符號。如果 ALOM 階段作業已經逾時，按下終端機的 ENTER 或 RETURN 鍵可能沒有作用。如果是這樣，可能需要發出退出序列 #. (井字號和句號) 以回到 ALOM。

若要從 ALOM 系統控制器存取系統主控台，

- 請在 sc> 提示符號鍵入 console 指令。

若要從系統主控台存取 ALOM 系統控制器，

- 請鍵入系統控制器退出序列。
依照預設，退出序列是 #. (井字號和句號)。

如需更多關於與 ALOM 系統控制器以及系統主控台通訊的資訊，請參閱下列項目：

- [第 1 頁的「與伺服器通訊」](#)
- [第 11 頁的「ALOM sc> 提示符號」](#)
- [第 12 頁的「OpenBoot ok 提示符號」](#)
- [第 3 頁的「存取系統控制器」](#)
- [「Advanced Lights Out Management \(ALOM\) CMT v1.3 Guide」](#)

ALOM sc> 提示符號

不論系統電源狀態為何，ALOM 系統控制器都可獨立於伺服器模組之外執行。當您安裝伺服器模組時，ALOM 系統控制器會立刻啟動並開始監視系統。

只要您能夠與系統互動，不論系統電源狀態為何，您都可以隨時登入 ALOM 系統控制器。sc> 提示符號表示您正在直接與 ALOM 系統控制器互動。當您透過串列連接埠或網路管理連接埠登入系統時，sc> 提示符號是您見到的第一個提示符號。

備註 – 當您第一次存取 ALOM 系統控制器並發出管理指令時，必須建立預設使用者名稱 admin 的密碼以進行後續的存取。完成這個初始配置之後，以後每次存取 ALOM 系統控制器時，系統都會提示您輸入使用者名稱與密碼。

如需更多在系統主控台與 ALOM 系統控制器之間導覽的資訊，請參閱第 15 頁的「取得 ok 提示符號」。

透過多個控制器階段作業存取

同一時間最多可以有 9 個 ALOM 系統控制器階段作業處於活動狀態：1 個階段作業透過串列連接埠，其他 8 個階段作業透過網路管理連接埠。所有這些階段作業的使用者都可以在 sc> 提示符號下發出指令。如需更多資訊，請參閱：

- 第 3 頁的「存取系統控制器」
- 第 4 頁的「啟用網路管理連接埠」

備註 – 在任何時間，只有一個使用者可以控制系統主控台。其他所有的 ALOM 系統控制器階段作業僅能提供被動的系統主控台活動檢視，直到系統主控台目前的使用者登出。然而，console -f 指令可以讓使用者從其他使用者那裡取得對系統主控台的存取權。如需更多資訊，請參閱「Advanced Lights Out Management (ALOM) CMT v1.3 Guide」。

存取 sc> 提示符號

有多種方法可以存取 sc> 提示符號：

- 您可以從連接到串列連接埠的裝置直接登入 ALOM 系統控制器。詳情請參閱第 3 頁的「存取系統控制器」。
- 您可以使用透過網路管理連接埠的連線，直接登入 ALOM 系統控制器。詳情請參閱第 4 頁的「啟用網路管理連接埠」。
- 如果您已經登入 ALOM 系統控制器，並將系統主控台導向到串列連接埠與網路管理連接埠，您可以鍵入 ALOM 系統控制器退出序列 (#.) 回到之前的 ALOM 階段作業。

OpenBoot ok 提示符號

安裝 Solaris 作業系統的伺服器可以在不同的執行層級執行。執行層級的摘要如下。如需完整的執行層級說明，請參閱 Solaris 系統管理文件。

大多數時間，您是以執行層級 2 或執行層級 3 操作伺服器，這是可以存取完整系統與網路資源的多重使用者狀態。在少數情況下，您可能以執行層級 1 操作系統，這是單一使用者的系統管理狀態。而最低的操作狀態是執行層級 0。在這個狀態，可以很安全地關閉系統的電源。

當您的伺服器以執行層級 0 運作時，會顯示 ok 提示符號。這個提示符號表示 OpenBoot PROM 韌體正在控制系統。

在 OpenBoot 韌體控制之下，可能出現多種狀況。

- 依照預設，在系統安裝作業系統之前，系統是在 OpenBoot 韌體控制之下。
- 當 auto-boot? OpenBoot 配置變數設定為 false 時，系統會啟動進入 ok 提示符號。
- 當作業系統停止時，系統將會按順序轉換到執行層級 0。
- 當作業系統當機時，系統會回到 OpenBoot 韌體控制之下。
- 在啟動過程中，如果出現嚴重的硬體問題導致作業系統無法執行，系統會回到 OpenBoot 韌體控制之下。
- 系統正在執行時若出現嚴重的硬體問題，作業系統會平順地進入執行層級 0。
- 當您有意將系統置於韌體控制之下，以執行韌體架構的指令。

最後這幾個狀況通常會困擾身為管理員的您，因為有時候您需要使用 ok 提示符號。第 13 頁的「存取 ok 提示符號的方法」一節列出幾個方法。如需詳細的指示，請參閱第 15 頁的「取得 ok 提示符號」。

存取 ok 提示符號的方法

根據系統的狀態以及您存取系統主控台的方式，有多種方法可以存取 ok 提示符號。

備註 – 這些存取 ok 提示符號的方法，只有在系統主控台已經重新導向到適當連接埠的情況下才能使用。如需詳細資訊，請參閱第 16 頁的「系統主控台 OpenBoot 配置變數設定」。

這些方法有：

- 正常的關機
- ALOM 系統控制器 break 與 console 指令組
- L1-A (Stop-A) 鍵或 Break 鍵
- 手動重設系統

下面討論了各個方法。如需逐步的指示，請參閱第 15 頁的「取得 ok 提示符號」。

備註 – 常規做法是，在您暫停作業系統之前，應該備份檔案，警告使用者即將關機，並按正常的方法停止系統。然而，有時並不能採取此類預防措施，特別是系統功能已經異常的時候。

正常的關機

存取 ok 提示符號的較好方法是執行適當指令 (例如，shutdown、init 或 uadmin 指令) 關閉作業系統，如 Solaris 系統管理文件中所述。您也可以使用系統的電源按鈕，啓動正常的系統關機。

正常地關閉系統可以避免資料遺失，讓您可以事先警告使用者，並將系統的中斷時間降到最低。如果 Solaris 作業系統正在執行中，而且硬體沒有發生嚴重的錯誤，您通常可以正常地關閉系統。

ALOM 系統控制器 break 或 console 指令

從 sc> 提示符號鍵入 break 強制執行中的伺服器進入 OpenBoot 韌體控制。如果作業系統已經停止，您可以使用 console 指令來取代 break，以存取 ok 提示符號。



注意 – 請注意，強制系統進入 OpenBoot 韌體控制之後，發出特定 OpenBoot 指令 (例如 probe-scsi、probe-scsi-all 或 probe-ide) 可能導致系統當機。

L1-A (Stop-A) 鍵或 Break 鍵

當不可能或無法正常地關閉系統，您可以從連接到伺服器的鍵盤 (也就是，若 `OpenBoot input-device=keyboard`) 鍵入 L1-A (Stop-A) 按鍵序列以存取 `ok` 提示符號。如果您擁有已附加到伺服器的文字顯示終端機，請按下 **Break** 鍵。



注意 – 請注意，強制系統進入 OpenBoot 韌體控制之後，發出特定 OpenBoot 指令 (例如 `probe-scsi`、`probe-scsi-all` 或 `probe-ide`) 可能導致系統當機。

手動重設系統

本節說明如何執行手動重設，以及執行手動重設時會發生的狀況。



注意 – 強制手動重設系統將會導致系統狀態資料遺失，因此除非沒有適當的方法，否則不要使用該方法。在手動重設系統之後，所有狀態資訊會遺失，這會造成無法對問題的原因進行疑難排解，直到問題再次出現。

使用 ALOM 系統控制器 `reset` 指令，或 `poweron` 與 `poweroff` 指令來重設伺服器。除非沒有適當的方法，否則不要手動重設系統或關閉再開啓系統電源，以存取 `ok` 提示符號。使用這些指令會造成失去系統的連貫性以及狀態資訊。手動重設系統可能損壞伺服器的檔案系統，雖然 `fsck` 指令通常可以還原檔案系統。只有在所有其他方法都無效之後才能使用這個方法。



注意 – 存取 `ok` 提示符號以暫停 Solaris 作業系統。

當您從正常運作的伺服器存取 `ok` 提示符號時，您將要暫停 Solaris 作業系統，並將系統交給韌體控制。在作業系統中執行的所有處理程序也會暫停，而且這類處理程序的狀態可能無法還原。

如果 OpenBoot `auto-boot?` 配置變數是設定為 `true`，在手動重設系統之後，系統可以配置為自動啓動。詳情請參閱第 16 頁的「系統主控台 OpenBoot 配置變數設定」。如果在重設之後，伺服器開始自動啓動，您必須使用 ALOM 系統控制器的 `break` 指令終止啓動，或是在啓動完成之後，正常關閉 Solaris 作業系統。

您從 `ok` 提示符號所執行的指令可能會影響系統狀態。這表示作業系統可能無法從暫停的地方繼續執行。雖然在大多數情況下，`go` 指令可以讓作業系統繼續執行，但在一般情況下，每次取得 `ok` 提示符號時，可能都必須重新啓動系統才能回到作業系統。

更多關於 OpenBoot 韌體的資訊

如需更多關於 OpenBoot 韌體的資訊，請參閱「OpenBoot 4.x Command Reference Manual」。您可以取得此手冊的線上版本，網址是

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

取得 ok 提示符號

這個程序提供幾個存取 ok 提示符號的方法。如需何時使用哪個方法的詳細資訊，請參閱第 12 頁的「OpenBoot ok 提示符號」。



注意 – 強制伺服器進入 ok 提示符號將會暫停所有應用程式以及作業系統軟體。在您發出韌體指令並從 ok 提示符號執行韌體測試時，系統可能無法從離開的地方繼續執行。

如果可能，請在開始執行這個程序之前備份系統資料。同時結束或停止所有應用程式，並警告使用者服務即將關閉。如需更多有關適當備份與關機程序的資訊，請參閱 Solaris 系統管理文件。

▼ 存取 ok 提示符號

1. 決定您要用於存取 ok 提示符號的方法。
請參閱第 12 頁的「OpenBoot ok 提示符號」取得詳細資訊。
2. 遵循表 1-2 中的適當指示進行操作。

表 1-2 存取 ok 提示符號的方法

存取方法	要執行的動作
正常關閉 Solaris 作業系統	<ul style="list-style-type: none">● 從 Shell 或指令工具視窗，發出適當指令 (例如，shutdown 或 init 指令)，如 Solaris 系統管理文件所述。
L1-A (Stop-A) 鍵或 Break 鍵	<ul style="list-style-type: none">● 從連接到硬體鎖纜線的 Sun 鍵盤，同時按下 Stop 鍵與 A 鍵。*● 從配置為用來存取系統主控台的文字顯示終端機，按下 Break 鍵。
ALOM 系統控制器 break 與 console 指令	<ol style="list-style-type: none">1. 從 sc> 提示符號，鍵入 break 指令。break 指令應該會使系統進入特定狀態，在這個狀態中作業系統軟體將停止執行，而且伺服器會在 OpenBoot 韌體控制之下。2. 發出 console 指令。
手動重設系統	<ul style="list-style-type: none">● 從 sc> 提示符號下，鍵入 reset 指令。

* 需要使用 OpenBoot 配置變數 input-device=keyboard。如需更多資訊，請參閱第 16 頁的「系統主控台 OpenBoot 配置變數設定」。

系統主控台 OpenBoot 配置變數設定

某些 OpenBoot 配置變數控制系統主控台輸入來源與輸出目的地。下列表格顯示如何設定這些變數以使用串列連接埠與網路管理連接埠。

表 1-3 影響系統主控台的 OpenBoot 配置變數

OpenBoot 配置變數名稱	串列與網路管理連接埠
output-device	virtual-console
input-device	virtual-console

備註 – `sc>` 提示符號與 POST 訊息僅能透過串列管理連接埠與網路管理連接埠存取。

除了表 1-3 所述的 OpenBoot 配置變數之外，還有其他變數可能影響並決定系統的行為。有關這些變數的更多詳細資訊，請參閱[附錄 A](#)。

第2章

管理 RAS 功能與系統韌體

本章說明如何管理可靠性、可用性與服務性 (簡稱為 RAS) 功能以及系統韌體，包括 Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) 系統控制器與自動系統復原 (ASR)。此外，本章還說明如何手動取消配置與重新配置裝置，並介紹多重路徑軟體。

本章包含以下各節：

- 第 17 頁的「系統 LED 說明」
- 第 20 頁的「自動系統復原」
- 第 24 頁的「取消配置與重新配置裝置」
- 第 26 頁的「多重路徑軟體」

備註 – 本章並未包含詳細的疑難排解與診斷程序。如需故障隔離或診斷程序的更多資訊，請參閱「Sun Blade T6300 Server Module Service Manual」。

系統 LED 說明

您伺服器上的 LED 行為符合美國國家標準局 (ANSI) 的狀態指示標準 (SIS)。表 2-1 對這些標準的 LED 行為進行了說明。

表 2-1 LED 行為與意義

LED 行為	意義
熄滅	顏色所代表的情況不是 true。
恆亮	顏色所代表的情況是 true。
待命閃爍	系統以最低層級運作，且隨時可以恢復全部功能。

表 2-1 LED 行為與意義 (續)

LED 行為	意義
緩慢閃爍	顏色所代表的轉換活動或新活動正在進行。
快速閃爍	需要引起注意。
回饋閃爍	正在進行的活動速度與閃爍速度相同 (例如磁碟機活動)。

LED 具有指定的意義，如表 2-2 所述。

表 2-2 LED 行為與指定的意義

顏色	行為	定義	說明
白色	熄滅	穩定狀態	
	快速閃爍	4 Hz 重複序列，亮與滅的間隔時間相同	這個指示燈可幫助您確定特定附件、機板或子系統的位置 (例如，定位器 LED)。
藍色	熄滅	穩定狀態	
	恆亮	穩定狀態	如果顯示藍色，表示可以在適用元件上執行維修動作而不會有副作用 (例如，可以移除 LED)。
黃色或琥珀色	熄滅	穩定狀態	
	恆亮	穩定狀態	這個指示燈表示發生故障狀況。此時需要維修 (例如，需要維修 LED)。
綠色	熄滅	穩定狀態	
	待命閃爍	重複序列，短時間 (0.1 秒) 閃爍之後長時間 (2.9 秒) 熄滅	系統以最低層級運作，且隨時可以快速回到全部功能 (例如，系統活動 LED)。
	恆亮	穩定狀態	狀態正常。系統或元件穩定運作，不需維修動作。
	緩慢閃爍		正在發生短暫性 (暫時) 事件，此時不需要或無法實現直接的相應回饋。

控制定位器 LED

您可以從 `sc>` 提示符號，或透過伺服器模組前端的定位器按鈕來控制定位器 LED。

▼ 從 ALOM 系統控制器指令提示符號開啓定位器 LED

- 鍵入：

```
sc> setlocator on
```

▼ 從 ALOM 系統控制器指令提示符號關閉定位器 LED

- 鍵入：

```
sc> setlocator off
```

▼ 從 ALOM 系統控制器指令提示符號顯示定位器 LED 的狀態

- 鍵入：

```
sc> showlocator  
Locator LED is on.
```

備註 – 您無需使用者權限，就能夠使用 `setlocator` 與 `showlocator` 指令。

自動系統復原

自動系統復原功能讓系統在發生特定非嚴重硬體錯誤故障或失敗後，可以繼續作業。啟用 ASR 之後，系統的韌體診斷會自動偵測故障的硬體元件。系統韌體中設計的自動配置功能可以讓系統取消配置有故障的元件並復原系統操作。只要系統可以在排除故障元件的情況下運作，ASR 功能就可以讓系統自動重新啟動，無需管理人員介入。

備註 – ASR 功能只有在啟用之後才能啟動。詳情請參閱第 22 頁的「[啟用與停用自動系統復原](#)」。

AutoBoot 選項

系統韌體儲存的配置變數稱為 `auto-boot?`，它控制韌體是否在每次重設之後自動啓動作業系統。Sun 平台的預設設定是 `true`。

通常，如果系統無法透過電源開啓診斷，`auto-boot?` 將被忽略，而且系統不會啟動，除非管理人員手動啟動系統。通常情況下，要以降級狀態啟動系統，不能進行自動啟動。所以，伺服器的 OpenBoot 韌體提供第二種設定 `auto-boot-on-error?`。這個設定控制當偵測到子系統故障時，系統是否嘗試降級啟動。必須將 `auto-boot?` 與 `auto-boot-on-error?` 開關設定為 `true`，才能啓用自動降級啟動。

▼ 啓用自動降級啓動

- 鍵入下列指令以設定這兩個開關：

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

備註 – `auto-boot-on-error?` 的預設設定是 `false`。系統不會嘗試降級啟動，除非您將此設定變更為 `true`。此外，發生嚴重且無法復原的錯誤時，系統不會嘗試降級啟動，即使降級啟動已經設定為啓用。如需嚴重且無法復原之錯誤的範例，請參閱第 21 頁的「[錯誤處理摘要](#)」。

錯誤處理摘要

在電源開啓序列中發生的錯誤處理不外乎下列三種之一：

- 如果 POST 或 OpenBoot 診斷偵測到錯誤，且 `auto-boot?` 是設定為 `true`，則系統會嘗試啓動。
- 如果 POST 或 OpenBoot 診斷僅偵測到非嚴重錯誤，且 `auto-boot?` 與 `auto-boot-on-error?` 皆設定為 `true`，則系統會嘗試啓動。非嚴重錯誤包括：
 - 乙太網路介面故障
 - 串列介面故障
 - PCI Express 介面卡故障
 - 記憶體故障

當 DIMM 出現故障時，韌體會取消配置與有故障的伺服器模組關聯的整個邏輯記憶體組。系統中必須存在其他非故障邏輯記憶體組才能讓系統嘗試降級啓動。請注意，發生某些 DIMM 故障時，可能無法正確診斷單一的 DIMM。這些故障非常嚴重，會造成兩個邏輯記憶體組被取消配置。

備註 – 如果 POST 或 OpenBoot 診斷偵測到正常啓動裝置出現非嚴重錯誤，OpenBoot 韌體會自動取消配置有故障的裝置並依照 `boot-device` 配置變數所指定嘗試下一個啓動裝置。

- 如果 POST 或 OpenBoot 診斷偵測到嚴重錯誤，不論 `auto-boot?` 或 `auto-boot-on-error?` 的設定為何，系統都不會啓動。嚴重且無法復原的錯誤包括：
 - 任何 CPU 故障
 - 任何邏輯記憶體組故障
 - 快閃記憶體的循環冗餘核對 (CRC) 故障
 - 關鍵的可現場置換單元 (FRU) PROM 配置資料故障
 - 關鍵的系統配置 SEEPROM 讀取故障
 - 關鍵的特定應用積體電路 (ASIC) 故障

重設狀況

三個 ALOM 配置變數 (diag_mode、diag_level 與 diag_trigger) 控制系統是否要執行韌體診斷以回應系統重設事件。

標準的系統重設協定會完全繞過 POST，除非 keyswitch 或 ALOM 變數設定如下：

表 2-3 重設狀況的 virtual keyswitch 設定

keyswitch	值
virtual keyswitch	diag

表 2-4 重設狀況的 ALOM 變數設定

變數	值	預設值
diag_mode	normal 或 service	normal
diag_level	min 或 max	min
diag_trigger	power-on-reset error-reset	power-on-reset

所以，預設會啓用 ASR。如需指示，請參閱第 22 頁的「啓用與停用自動系統復原」。

自動系統復原使用者指令

ALOM 指令可用於啓用或停用 ASR，以及取得 ASR 狀態資訊。

如需更多資訊，請參閱：

- 第 24 頁的「取消配置與重新配置裝置」
- 第 25 頁的「手動重新配置裝置」
- 第 24 頁的「取得自動系統復原資訊」

啓用與停用自動系統復原

ASR 功能只有在啓用之後才能啓動。啓用 ASR 必須變更 ALOM 以及 OpenBoot 韌體的配置變數。

▼ 啓用自動系統復原

1. 在 `sc>` 提示符號下，鍵入：

```
sc> setsc diag_mode normal
sc> setsc diag_level min
sc> setsc diag_trigger power-on-reset
```

2. 在 `ok` 提示符號下，鍵入：

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

3. 要讓參數變更立刻生效，請鍵入：

```
ok reset-all
```

當 OpenBoot 配置變數 `auto-boot?` 設定為 `true` (其預設值)，系統會永久儲存參數的變更並自動啓動。

備註 – 若要儲存參數變更，您也可以使用前面板的電源按鈕，關閉並開啓系統的電源。

▼ 停用自動系統復原

1. 在 `ok` 提示符號下，鍵入：

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

2. 要讓參數變更立刻生效，請鍵入：

```
ok reset-all
```

系統會永久儲存參數變更。

備註 – 若要儲存參數變更，您也可以使用前面板的電源按鈕，關閉並開啓系統的電源。

停用 ASR 功能之後，在您重新啓用之前，ASR 不會啓動。

取得自動系統復原資訊

使用下列程序可取得受 ASR 影響之系統元件的狀態資訊。

▼ 取得 ASR 資訊

- 在 `sc>` 提示符號下，鍵入：

```
sc> showcomponent
```

在 `showcomponent` 指令輸出中，任何標示為 `disabled` 的裝置已經使用系統韌體手動取消配置。`showcomponent` 指令同時列出未通過韌體診斷且已經被系統韌體自動取消配置的裝置。

取消配置與重新配置裝置

為支援降級啟動功能，ALOM 韌體提供 `disablecomponent` 指令，可讓您可以手動取消配置系統裝置。這個指令會在 ASR 資料庫中建立項目，將指定裝置的旗標設定為 `disabled`。

▼ 手動取消配置裝置

- 在 `sc>` 提示符號下，鍵入：

```
sc> disablecomponent asr-key
```

`asr-key` 是表 2-5 其中一個裝置識別碼。

備註 – 裝置識別碼不區分大小寫。您可以鍵入大寫或小寫字母。

表 2-5 裝置識別碼與裝置

裝置識別碼	裝置
MB/CMPcpu-number/Pstrand-number	CPU strand (編號：0-31)
MB/PCIEa	PCIe leaf A (/pci@780)
MB/PCIEb	PCIe leaf B (/pci@7c0)
MB/CMP0/CHchannel-number/Rrank-number/Dimm-number	DIMM

▼ 手動重新配置裝置

- 在 `sc>` 提示符號下，鍵入：

```
sc> enablecomponent asr-key
```

其中 `asr-key` 是表 2-5 其中任何一個裝置識別碼。

備註 – 裝置識別碼不區分大小寫。您可以鍵入大寫或小寫字母。

您可以使用 ALOM `enablecomponent` 指令來重新配置任何您之前使用 `disablecomponent` 指令取消配置的裝置。

顯示系統錯誤資訊

ALOM 軟體可讓您顯示目前存在的系統錯誤。`showfaults` 指令會在標準輸出中顯示故障 ID、有故障的 FRU 裝置以及錯誤訊息。並且 `showfaults` 指令也會顯示 POST 結果。

▼ 顯示系統錯誤資訊

- 鍵入 `showfaults`。

範例：

```
sc> showfaults
ID FRU          Fault
0 FT0.F2       SYS_FAN at FT0.F2 has FAILED.
```

加上 `-v` 選項可顯示額外的資訊。

```
sc> showfaults -v
ID Time          FRU          Fault
0 MAY 20 10:47:32 FT0.F2       SYS_FAN at FT0.F2 has FAILED.
```

如需關於 `showfaults` 指令的更多資訊，請參閱「Advanced Lights Out Management (ALOM) CMT v1.3 Guide」。

多重路徑軟體

多重路徑軟體可讓您定義與控制到 I/O 裝置 (例如，儲存裝置與網路介面) 的備援實體路徑。如果到裝置的使用中路徑已經無法使用，軟體可以自動切換到替代路徑以維持可用性。這個功能稱為**自動容錯移轉**。為發揮多重路徑功能的優點，您必須利用備援硬體配置伺服器，例如備援網路介面，或是兩個連接到相同雙連接埠儲存陣列的主匯流排介面卡。

對於您的伺服器，有三種不同類型的多重路徑軟體可以使用：

- Solaris IP 網路多重路徑軟體，針對 IP 網路介面提供多重路徑與負載平衡功能。
- VERITAS Volume Manager (VVM) 軟體，包括稱為動態多重路徑 (DMP) 的功能，它提供磁碟多重路徑以及磁碟負載平衡，可最佳化 I/O 處理能力。
- Sun StorageTek™ Traffic Manager，它是完全與 Solaris 作業系統整合的架構 (從 Solaris 8 版本開始)，讓 I/O 裝置可以從單一 I/O 裝置透過多重主機控制器介面存取 I/O 裝置。

多重路徑軟體的更多資訊

如需配置與管理 Solaris IP 網路多重路徑軟體的更多指示，請參閱您的特定 Solaris 版本隨附的「IP Network Multipathing Administration Guide」。

如需 VVM 與其 DMP 功能的更多資訊，請參閱 VERITAS Volume Manager 軟體隨附的文件。

如需 Sun StorageTek Traffic Manager 的更多資訊，請參閱您的 Solaris 作業系統文件。

儲存 FRU 資訊

`setfru` 指令可讓您在 FRU PROM 中儲存資訊。例如，您可能想要儲存識別已安裝 FRU 的伺服器的資訊。

▼ 在可用的 FRU PROM 中儲存資訊

- 在 `sc>` 提示符號下，鍵入：

```
setfru -c data
```


附錄 A

OpenBoot 配置變數

表 A-1 說明在系統非動態記憶體中儲存的 OpenBoot 韌體配置變數。此處列出的 OpenBoot 配置變數順序，與您執行 `showenv` 指令的結果相同。

表 A-1 儲存在系統處理器中的 OpenBoot 配置變數

變數	可接受值	預設值	說明
<code>local-mac-address?</code>	<code>true</code> 、 <code>false</code>	<code>true</code>	若為 <code>true</code> ，網路驅動程式將使用本身的 MAC 位址，而不是伺服器的 MAC 位址。
<code>fcode-debug?</code>	<code>true</code> 、 <code>false</code>	<code>false</code>	若為 <code>true</code> ，包含插入裝置 Fcodes 的名稱欄位。
<code>scsi-initiator-id</code>	0-15	7	串列附加 SCSI 控制器的 SCSI ID。
<code>oem-logo?</code>	<code>true</code> 、 <code>false</code>	<code>false</code>	若為 <code>true</code> ，使用自訂 OEM 標誌；否則使用 Sun 標誌。
<code>oem-banner?</code>	<code>true</code> 、 <code>false</code>	<code>false</code>	若為 <code>true</code> ，使用自訂 OEM 橫幅。
<code>ansi-terminal?</code>	<code>true</code> 、 <code>false</code>	<code>true</code>	若為 <code>true</code> ，啟用 ANSI 終端機模擬。
<code>screen-#columns</code>	0-n	80	設定螢幕畫面欄數。
<code>screen-#rows</code>	0-n	34	設定螢幕畫面列數。
<code>ttya-rts-dtr-off</code>	<code>true</code> 、 <code>false</code>	<code>false</code>	若為 <code>true</code> ，作業系統不會在串列管理連接埠宣告 <code>rts (request-to-send)</code> 與 <code>dtr (data-transfer-ready)</code> 。
<code>ttya-ignore-cd</code>	<code>true</code> 、 <code>false</code>	<code>true</code>	若為 <code>true</code> ，作業系統會在串列管理連接埠忽略載波偵測 (Carrier Detect)。
<code>ttya-mode</code>	9600,8,n,1,-	9600,8,n,1,-	串列管理連接埠 (鮑率、位元、同位檢查、停止位元、訊號交換)。串列管理連接埠僅能使用預設值。
<code>output-device</code>	<code>virtual-console</code> 、 <code>ttya</code>	<code>virtual-console</code>	開啓電源時的輸出裝置。
<code>input-device</code>	<code>virtual-console</code> 、 <code>ttya</code>	<code>virtual-console</code>	開啓電源時的輸入裝置。

表 A-1 儲存在系統處理器中的 OpenBoot 配置變數 (續)

變數	可接受值	預設值	說明
auto-boot-on-error?	true、false	false	若為 true，發生系統錯誤之後會自動啓動。
load-base	0-n	16384	位址。
auto-boot?	true、false	true	若為 true，在電源開啓或重設時，會自動啓動。
boot-command	<i>variable-name</i>	boot	在 boot 指令之後的動作。
boot-file	<i>variable-name</i>	無	如果 diag-switch? 是 false，要用來啓動的檔案。
boot-device	<i>variable-name</i>	disk net	如果 diag-switch? 是 false，要用來的裝置。
use-nvramrc?	true、false	false	若為 true，啓動伺服器時會執行 NVRAMRC 中的指令。
nvramrc	<i>variable-name</i>	無	如果 use-nvramrc? 是 true，要執行的指令碼。
security-mode	none、command、full	無預設值	韌體安全性層級。
security-password	<i>variable-name</i>	無預設值	如果 security-mode 不是 none (從不顯示)，則是韌體的安全性密碼。不要直接設定這個項目。
security-#badlogins	<i>variable-name</i>	無預設值	安全性密碼嘗試錯誤的次數。
diag-switch?	true、false	false	若為 true： <ul style="list-style-type: none"> ● OpenBoot 詳細程度設定為最大。 ● 在發出 boot 請求之後，會使用 diag-file 從 diag-device 啓動。 若為 false： <ul style="list-style-type: none"> ● OpenBoot 詳細程度設定為最小。 ● 在發出 boot 請求之後，會使用 boot-file 從 boot-device 啓動。
error-reset-recovery	boot、sync、none	boot	在發生錯誤導致系統重設之後，所要執行的指令。
network-boot-arguments	[<i>protocol</i> ,] [<i>key=value</i> ,]	none	網路啓動時，由 PROM 使用的引數。預設值是空字串。使用 network-boot-arguments 指定在過程中要使用的啓動協定 (RARP/DHCP) 以及一組系統信息。如需更多資訊，請參閱 Solaris 參考手冊的 eeprom (1M) 線上手冊。

索引

符號

/etc/remote 檔案, 6
修改, 7

英文字母

ALOM 指令

disablecomponent, 24
enablecomponent, 25

auto-boot (OpenBoot 配置變數), 12, 20

break (sc> 指令), 13

Break 鍵 (文字顯示終端機), 15

Cisco L2511 終端機伺服器, 連接, 5

console (sc> 指令), 13

console -f (sc> 指令), 11

disablecomponent (ALOM 指令), 24

dtterm (Solaris 公用程式), 6

enablecomponent (ALOM 指令), 25

fsck (Solaris 指令), 14

go (OpenBoot 指令), 14

init (Solaris 指令), 13, 15

input-device (OpenBoot 配置變數), 16

L1-A 鍵盤順序, 13, 14, 15

LED

系統, 解釋, 17

定位器 (系統狀態 LED), 19

ok 提示符號

存取方法, 13, 15

使用風險, 14

透過 ALOM break 指令存取, 13

透過 Break 鍵存取, 13, 14

透過 L1-A (Stop-A) 鍵存取, 13, 14

透過手動系統重設存取, 13, 14

透過正常的系統關機存取, 13

暫停 Solaris 作業系統, 14

關於, 12

OpenBoot 指令

go, 14

probe-ide, 13, 14

probe-scsi, 14

probe-scsi-all, 13, 14

showenv, 27

OpenBoot 配置變數

auto-boot, 12, 20

input-device, 16

output-device, 16

系統主控台設定, 16

描述, 表格, 27

OpenBoot 韌體

控制的狀況, 12

output-device (OpenBoot 配置變數), 16

poweroff (sc> 指令), 14

poweron (sc> 指令), 14

probe-ide (OpenBoot 指令), 13, 14

- probe-scsi (OpenBoot 指令), 14
- probe-scsi-all (OpenBoot 指令), 13, 14
- reset (sc> 指令), 14
- sc> 指令
 - break, 13
 - console -f, 11
 - poweroff, 14
 - poweron, 14
 - setlocator, 19
 - showlocator, 19
 - 主控台, 13
 - 重設, 14
- sc> 提示符號
 - 多個階段作業, 11
 - 存取方法, 12
 - 系統主控台，在之間切換, 9
 - 系統主控台退出序列 (#.), 12
 - 從串列管理連接埠存取, 12
 - 從網路管理連接埠存取, 12
 - 關於, 11
- SERIAL MGT，請參閱串列管理連接埠
- setlocator (sc> 指令), 19
- showenv (OpenBoot 指令), 27
- shutdown (Solaris 指令), 13, 15
- Solaris 指令
 - fscck, 14
 - init, 13, 15
 - shutdown, 13, 15
 - tip, 6
 - uadmin, 13
 - uname, 7
 - uname -r, 7
- tip (Solaris 指令), 6
- TIP 連線
 - 存取系統主控台, 6
 - 存取終端機伺服器, 6
- uadmin (Solaris 指令), 13
- uname (Solaris 指令), 7
- uname -r (Solaris 指令), 7

四畫

- 手動系統重設, 14, 15
- 手動裝置取消配置, 24
- 手動裝置重新配置, 25
- 文字顯示終端機
 - 存取系統主控台, 8
 - 設定鮑率, 8

五畫

- 主控台配置, 替代連線說明, 11
- 正常的系統停止, 13, 15

六畫

- 同位檢查, 8
- 多個 ALOM 階段作業, 11
- 自動系統復原 (ASR)
 - 取得復原資訊, 24
 - 指令, 22
 - 停用, 23
 - 啓用, 22
 - 關於, 20

七畫

- 串列管理連接埠 (SERIAL MGT)
 - 可接受的主控台裝置連線, 2
 - 使用, 3
 - 初始啓動時為預設的通訊連接埠, 1
 - 配置參數, 4
- 作業系統軟體，暫停, 14
- 系統主控台
 - sc> 提示符號，在之間切換, 9
 - 文字顯示終端機連線, 8
 - 多個檢視階段作業, 11
 - 定義, 1

- 設定 OpenBoot 配置變數, 16
- 透過 TIP 連線存取, 6
- 透過文字顯示終端機存取, 8
- 透過終端機伺服器存取, 4
- 預設配置說明, 1
- 預設連線, 2

- 系統狀態 LED
 - 定位器, 19
 - 解釋, 17
- 系統重設狀況, 22

八畫

- 定位器 (系統狀態 LED)
 - 從 sc> 提示符號控制, 19
 - 控制, 19

九畫

- 指令提示符號, 說明, 10
- 重設
 - 手動系統, 14, 15
 - 狀況, 22

十畫

- 退出序列 (#), ALOM 系統控制器, 12

十一畫

- 停止, 正常, 優點, 13, 15
- 執行層級
 - ok 提示符號以及, 12
 - 說明, 12
- 控制面板, 終端機伺服器連線, 5

- 終端機伺服器
 - 交叉纜線的腳位, 5
 - 存取系統主控台, 2, 4
 - 透過控制面板連線, 5

十二畫

- 進階監控管理程式 (ALOM)
 - 多個連線至, 11
 - 退出序列 (#), 12

十三畫

- 裝置
 - 取消配置, 24
 - 重新配置, 25
 - 識別碼, 24

十四畫

- 網路管理連接埠, 啟用, 4
- 與系統通訊
 - 關於, 1

十五畫

- 暫停作業系統軟體, 14

十六畫

- 錯誤處理, 摘要, 21

十七畫

- 鍵盤順序
 - L1-A, 13, 14, 15

