



# Sun Fire™ V890 伺服器 產品說明

---

Sun Microsystems, Inc.  
www.sun.com

文件號碼 817-6679-16  
2007 年 8 月，修訂版 01

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. 對於本文件所述的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分。

協力廠商軟體，包括字型技術，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於加州大學授權的 Berkeley BSD 系統的開發成果。UNIX 是在美國及其他國家/地區的註冊商標，已獲得 X/Open Company, Ltd. 專屬授權。

Sun、Sun Microsystems、Sun 標誌、Java、AnswerBook2、docs.sun.com、Solaris、SunSolve Online、SunVTS、OpenBoot、Sun StorEdge、Jump Start 與 Solaris 標誌是 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 與 Sun™ Graphical User Interface (Sun 圖形化使用者介面) 都是由 Sun Microsystems, Inc. 為其使用者和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

# Sun Fire V890 伺服器產品說明

此產品說明提供了 Sun Fire™ V890 伺服器相關問題的最新資訊。

---

## 相關文件

支援 Sun Fire V890 伺服器的完整線上文件集可在下列網址取得：

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

請定期查閱這些網站，尋找 Sun Fire V890 產品文件的最新修訂版本，包括最新版本的「產品說明」。

---

## 預先安裝的軟體

您的 Sun Fire V890 伺服器已預先安裝了 Solaris™ 作業系統 (OS) 和 Java™ Enterprise System 軟體。有關如何開始使用預先安裝的軟體，請至：

<http://www.sun.com/software/preinstall>

---

## 2100 MHz 系統需求

安裝了 2100 MHz CPU/記憶體模組的 Sun Fire V890 系統在出廠前已經過升級，以便能夠提供使用 2100 MHz UltraSPARC™ IV+ 處理器所需的額外動力。如需有關 2100 MHz 系統之軟體需求與硬體升級的更多資訊，請參閱線上的「Sun Fire V490/V890 Systems with UltraSPARC IV+ 2100 MHz CPU/Memory Modules Supplement」，網址為：

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

# 軟體和 OpenBoot 韌體需求

表 1 列出了 1050 MHz、1200 MHz 和 1350 MHz UltraSPARC IV CPU/記憶體模組以及 1500 MHz、1800 MHz 和 2100 MHz UltraSPARC IV+ CPU/記憶體模組所要求的作業系統和 OpenBoot™ PROM (OBP) 韌體的最低版本。

表 1 作業系統與韌體的最低版本

CPU/記憶體模組	作業系統	韌體版本
1050 MHz	Solaris 8 2/04	OBP 4.15.1
	Solaris 9 4/04	OBP 4.15.1
	Solaris 10 3/05	OBP 4.15.1
1200 MHz	Solaris 8 2/04	OBP 4.15.1
	Solaris 9 4/04	OBP 4.15.1
	Solaris 10 3/05	OBP 4.15.1
1350 MHz	Solaris 8 2/04	OBP 4.15.6
	Solaris 9 4/04	OBP 4.15.6
	Solaris 10 3/05	OBP 4.15.6
1500 MHz	Solaris 9 9/05	OBP 4.18.1
	Solaris 10 3/05 HW1	OBP 4.18.1
1800 MHz	Solaris 9 9/05	OBP 4.18.8
	Solaris 10 3/05 HW1	OBP 4.18.8
2100 MHz	Solaris 9 9/05	OBP 4.22.24
	Solaris 10 3/05 HW1	OBP 4.22.24

**注意** – 在安裝了 2100 MHz CPU/記憶體模組的系統上，應使用 OBP 4.22.24 版本或更新版本。若在這些系統上載入較舊的 OBP 版本，會使系統無法啟動。

請檢查 /etc/release 檔案的內容，便可驗證伺服器所安裝的作業系統版本是否正確。其中應含有文字「Solaris X X/XX」，或識別出與 Sun Fire V890 系統相容的 Solaris 版本。

若要判斷伺服器上目前的 OpenBoot 韌體版本，請使用下列其中一個方法：

- 在 Solaris 作業系統執行期間，輸入：

```
# /usr/sbin/prtconf -v
```

- 或者，在 ok 提示符號下輸入：

```
ok .version
```

## OpenBoot PROM 診斷作業增強功能

由版本 4.15 開始，OBP 提供增強的診斷，其在電源開啓時就依預設啓用。這些診斷會增加 Sun Fire V890 伺服器開機的時間。也會變更偵測及報告伺服器資訊的某些應用程式運作方式。

例如，當 OBP 診斷功能啓用時，`rsc-console` 連線輸出會直接傳送到伺服器主控台，而不會產生警告訊息。發生此狀況時，RSC 主控台可能不會回應 RSC 指令。當您將在 Sun Fire V890 伺服器的前方面板鑰匙開關轉到「診斷 (Diagnostics)」位置時，然後檢視 `rsc-console` 輸出時，也會出現這種行爲。

此外，診斷會變更啓動期間伺服器 LED 的運作方式。在執行開機自我測試 (POST) 時，電源 LED 和系統故障 LED 會同時閃爍。完成 POST 並執行 OBP 診斷之後，LED 會回到正常功能。

如需有關這些增強功能、新的和重新定義的配置變數以及新的標準 (預設) 配置等的詳細資訊，請參閱 Sun Fire V890 伺服器所附之 Sun Fire V890 Documentation CD 中的「OpenBoot PROM Enhancements for Diagnostic Operation」。

---

## 軟體修補程式

本節列出了您的 Sun Fire V890 伺服器所要求的軟體修補程式。您可以由授權的 Sun 服務供應商處取得這些修補程式，或由 SunSolve Online<sup>SM</sup> 網站下載取得，網址如下：

<http://sunsolve.sun.com>

如需修補程式的安裝說明，請參閱隨修補程式提供的 README 檔案。下列爲適用於各 Solaris 作業系統版本的修補程式：

- 適用於 Solaris 10 作業系統的軟體修補程式
- 適用於 Solaris 9 作業系統的軟體修補程式
- 適用於 Solaris 8 作業系統的軟體修補程式

## 適用於 Solaris 10 作業系統的軟體修補程式

如需適用於 Solaris 10 的必要軟體修補程式清單，請參閱「Solaris 10 Sun 硬體平台指南」。

## 適用於 Solaris 9 作業系統的軟體修補程式

表 2 列出了適用於 Sun Fire V890 伺服器上安裝的 Solaris 9 4/04 作業系統的必要修補程式與建議的修補程式。

表 2 適用於 Sun Fire V890 伺服器上的 Solaris 9 作業系統的修補程式

修補程式 ID	說明
必要的修補程式：	
112233-12 或更新版本	SunOS 5.9：核心 (Kernel) 修補程式
112817-17 或更新版本	SunOS 5.9：SunGigaSwift Ethernet 1.0 驅動程式的修補程式
111847-08 或更新版本	SAN Foundation Kit 修補程式 (MPxIO/leadville)*
113039-04 或更新版本	SunOS 5.9：Sun StorEdge Traffic Manager 修補程式*
113040-06 或更新版本	SunOS 5.9：fctl/fp/fcp/usoc 驅動程式修補程式*
113041-04 或更新版本	SunOS 5.9：fcip 驅動程式修補程式*
113042-04 或更新版本	SunOS 5.9：qlc 驅動程式修補程式*
113043-05 或更新版本	SunOS 5.9：luxadm、liba5k 和 libg_fc 修補程式*
113044-04 或更新版本	cfgadm 修補程式*
113447-13 或更新版本	SunOS 5.9：libprtdiag_psr 修補程式
117171-05 或更新版本	SunOS 5.9：核心 (Kernel) 修補程式
115553-10 或更新版本	SunOS 5.9：USB 驅動程式以及 Framework 修補程式
建議的修補程式：	
116363-07 或更新版本	RSC 2.2.2 修補程式

\* 若要安裝修補程式 111847、113039、113040、113041、113042、113043 和 113044，需要套裝軟體 SUNWsan (SAN Foundation Kit)。SUNWsan 套裝軟體可透過 Sun 下載中心取得，網址為：

<http://www.sun.com/storage/san/>

從該網站，您可以下載 SAN 最新版的軟體/韌體升級。

# 適用於 Solaris 8 作業系統的軟體修補程式

表 3 列出了安裝有 Solaris 8 02/04 作業系統的 Sun Fire V890 伺服器專用的必要修補程式。這些修補程式在「產品說明」出版時將可以取得。

表 3 適用於 Sun Fire V890 伺服器上的 Solaris 8 作業系統的必要修補程式

修補程式 ID	說明
必要的修補程式：	
109873-25 或更新版本	SunOS 5.8 : prtdiag 和 platform libprtdiag_psr.so.1 修補程式
109896-25 或更新版本	USB 驅動程式修補程式
110460-32 或更新版本	SunOS 5.8 : fruid/PICL 外掛程式 (Plug-In) 修補程式
110614-02 或更新版本	SunOS 2.8 : ses 驅動程式修補程式
111095-15 或更新版本	SunOS 2.8 : fctl/fp/fcp/usoc 驅動程式修補程式*
111096-08 或更新版本	SunOS 2.8 : fcip 驅動程式修補程式*
111097-14 或更新版本	SunOS 2.8 : qlc 驅動程式修補程式*
111412-13 或更新版本	SunOS 2.8 : Sun StorEdge Traffic Manager 修補程式*
111413-12 或更新版本	SunOS 2.8 : luxadm、liba5k 和 libg_fc 修補程式*
111792-09 或更新版本	picl Plugin 修補程式
111846-08 或更新版本	SunOS 2.8 : cfgadm 修補程式*
111847-08 或更新版本	SAN Foundation Kit 修補程式*
111883-24 或更新版本	SunOS 5.8 : GigaSwiftEthernet 驅動程式的修補程式
116962-01 或更新版本	pcisch 驅動程式修補程式
建議的修補程式：	
117255-01 或更新版本	RSC 2.2.2 修補程式

\* 要安裝修補程式 111095、111096、111097、111412、111413 和 111846，需要套裝軟體 SUNWsan (SAN Foundation Kit)。SUNWsan 套裝軟體可透過 Sun 下載中心取得，網址為：

<http://www.sun.com/storage/san/>

從該網站，您可以下載 SAN 最新版的軟體/韌體升級。

# 硬體與韌體的問題

下列各節說明有關 Sun Fire V890 伺服器的硬體及韌體問題。

## 支援 PCI 熱插式的 Sun PCI 卡

要讓 PCI 卡能夠成功的從執行中的作業系統分離，PCI 卡上的所有裝置都必須使用可分離式驅動程式。可分離式驅動程式能在某個驅動程式執行個體關閉的同時，讓其他執行個體保持開啓，繼續為伺服器中類似的裝置提供服務。驅動程式必須能夠執行稱為 DDI\_DETACH 的基本裝置驅動程式介面/裝置核心介面 (DDI/DKI) 功能，才算是可分離式驅動程式。不支援 DDI\_DETACH 功能的驅動程式是不可分離式驅動程式。

Sun Microsystems 提供了多種使用可分離式裝置驅動程式的可熱插式 PCI 卡。有關可用之 PCI 卡的詳細資訊，請連絡您的 Sun 業務代表。

許多協力廠商驅動程式 (由非 Sun Microsystems 的供應商處購得者) 並不支援 DDI\_DETACH 功能。在生產環境中使用協力廠商的 PCI 卡之前，請先與該協力廠商確認 PCI 卡的功能與熱插式相容性。

---

**備註** – 開始新作業前，請務必先等待 PCI 熱插作業完成。

---

如需更多關於 Sun Fire V890 PCI 熱插式作業的資訊，請參閱「Sun Fire V890 Server Dynamic Reconfiguration Guide」(817-4166-10)，可在下列網站取得：

■ <http://docs.sun.com>

## 在 Sun Fire V890 伺服器上使用非經 Sun 認可之 PCI 卡的注意事項

為確保穩定的伺服器作業，請務必確認安裝在 Sun Fire V890 伺服器上的 PCI 卡與相關驅動程式，已經過 Sun 的驗證可以用於該平台上。如果 PCI 卡和驅動程式解決方案沒有通過驗證，PCI 卡與驅動程式在特定匯流排上的互動，可能會導致伺服器當機或產生其他不良影響。

要取得 Sun Fire V890 伺服器適用的 PCI 卡與配置的最新清單，請與 Sun 授權銷售代表或服務供應商連絡。如需更多資訊，請參考以下網站：

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



## FC-AL 磁碟機韌體的問題

安裝在 Sun Fire V890 伺服器中的所有 FC-AL 磁碟機，必須符合 Sun Fire V890 伺服器最低的韌體修訂版本等級。不正確的韌體會導致多種伺服器問題，且在診斷上通常會很困難。若要判斷磁碟機的韌體修訂版本等級，可使用 Solaris format(1M) 公用程式的 inquiry 功能。下表列出了「產品注意事項」出版時，Sun Fire V890 磁碟機所要求的最低韌體修訂版本等級。

### 最低韌體修訂版本等級

Sun 零件編號	容量	製造商	最低韌體修訂版本等級
540-4905	72 GB	Seagate ST373307FC	0638
540-5408		Seagate ST373405FC	0638
		Fujitsu MAN3735FC	1004
		Fujitsu MAP3735FC	0701

**備註** – Sun Fire V890 伺服器不支援容量小於 72 GB 的磁碟機。

**備註** – 所有出廠時安裝完畢、以顧客自行安裝選項出貨，或作為可現場置換的單元 (FRU) 安裝的 Sun Fire V890 磁碟機，都符合最低韌體修訂版本等級的需求。

## 安裝 Sun Fire V890 FC-AL 背面機板韌體

如果 Sun Fire V890 FC-AL 背面機板的韌體損毀 (發生機率極小)，您可以使用備份影像，以原有的韌體快閃更新背面機板。快閃更新程序是使用 Solaris luxadm 公用程式進行的，說明如下。

您必須先從 SunSolve Online 網站下載韌體影像到 Sun Fire V890 系統磁碟上，才能快閃更新背面機板韌體。最新版本的背面機板韌體可以由 SunSolve Online 網站取得，網址是 [sunsolve.sun.com](http://sunsolve.sun.com)。若要從 SunSolve 網站安裝韌體，請參閱隨韌體影像提供之 README 檔案中的說明。

**備註** – 適用於 Sun Fire V880 的 FC-AL 背面機板韌體版本隨附在 Solaris Supplement CD 中。請勿在 Sun Fire V890 上安裝此版本的韌體。

韌體影像會安裝在 Sun Fire V890 系統磁碟上的下列預設位置：

```
/usr/platform/SUNW,Sun-Fire-V890/lib/images/int_fcbpl_fw
```

影像安裝到此一位置後，請依下列程序進行快閃更新程序。

## ▼ 如何快閃更新背面機板韌體

1. 以超級使用者的身分，鍵入下列指令以讓伺服器進入單一使用者模式：

```
# init s
```

2. 將前方面板的鑰匙開關轉到「鎖定 (Locked)」位置。

「鎖定 (Locked)」鑰匙開關位置可以避免伺服器快閃 PROM 受到未經授權的程式化。

---

**備註** – 在開始了步驟 3 的快閃更新程序後，您必須至少等待 15 分鐘，直到超級使用者提示符號出現，更新程序才算完成。當伺服器在更新快閃 PROM 時，伺服器會看起來好像沒有動靜。在確認更新程序完成之前，請不要進行任何其他作業。

---

3. 鍵入下列 luxadm 子指令，開始快閃更新程序：

```
# luxadm download -f firmware_path enclosure_name
```

其中：

- *firmware\_path* 是系統磁碟上韌體影像的位置，在此範例中，該路徑是 `/usr/platform/SUNW,Sun-Fire-V890/lib/images/int_fcbpl_fw`。
- *enclosure\_name* 是指定給 Sun Fire V890 內部儲存陣列的附件名稱，根據預設是 FCloop。如果您必須先確認附件名稱，請使用 `luxadm probe` 子指令。

---

**備註** – 如需有關 luxadm 公用程式的詳細資訊，請參閱「Platform Notes: Using luxadm Software」，這可以在 Supplement CD 中的 Solaris on Sun Hardware Collection 裡找到。

---

4. 當超級使用者提示符號重新出現時，再等待至少 15 分鐘，讓快閃程序完成。  
要將韌體程式碼傳送到伺服器上所有的 SSC-100 控制器，快閃更新程序至少需要上述等待時間。
5. 若要確認快閃更新程序已經順利完成，請鍵入下列 luxadm 子指令：

```
# luxadm display enclosure_name
```

其中 *enclosure\_name* 是指定給 Sun Fire V890 內部儲存陣列的附件名稱。

指令輸出會顯示伺服器中每個 SSC-100 控制器的狀態。下面是雙背面機板伺服器範例輸出的節錄。

```
SSC100's - 0=Base Bkpln, 1=Base LoopB, 2=Exp Bkpln, 3=Exp LoopB
SSC100 #0:    O.K.(9228/ 3A20)
SSC100 #1:    O.K.(9228/ 3A20)
SSC100 #2:    O.K.(9228/ 3A20)
SSC100 #3:    O.K.(9228/ 3A20)
```

- a. 檢查確定各個 SSC-100 控制器都顯示了 O.K. 狀態，且括號中的韌體版本都是一致的。  
如果是這樣，代表快閃更新程序已經順利完成。
  - b. 否則，請再等大約兩分鐘，然後重複進行此步驟。
6. 快閃更新程序完成後，請使用 `init` 指令將伺服器回復到多重使用者模式。  
例如鍵入：

```
# init 3
```

7. 將前方面板的鑰匙開關轉到「鎖定 (Locked)」位置。  
建議您日常操作時，使用「鎖定 (Locked)」位置設定。  
伺服器現在可以回復正常運作。

## 硬體監視程式機制以及 XIR

為偵測及回應系統當機的情況，Sun Fire V890 系統提供硬體監視程式機制功能：這是一種硬體計時器，只要作業系統在執行中，就會不斷地重設。發生系統中止回應事件時，作業系統將無法再重設該計時器。該計時器就會停止，並導致自動外部初始重設 (XIR, Externally Initiated Reset)，如此操作者就不需要介入。當硬體監視程式機制發出 XIR 時，除錯資訊會傾印到系統主控台。

---

**備註** – 硬體監視程式機制必須經過啓用才會啓動，以下的程序會加以說明。

---

XIR 功能也可以使用 RSC 主控台手動呼叫。當系統完全沒有回應，L1-A (Stop-A) 鍵盤指令也無效時，請手動使用 `xir` 指令。當您使用 RSC 手動發出 `xir` 指令時，系統會立刻回到 OBP ok 提示符號。讓您由此處使用 OBP 指令對系統進行除錯。

當硬體監視程式機制重設時，您可以設定 OpenBoot 配置變數 `post-trigger` 以及 `obdiag trigger`，執行 POST 或 OBP 診斷。如需有關搭配硬體監視程式機制使用 OBP 配置變數的詳細資訊，請參閱「Sun Fire V890 Diagnostics and Troubleshooting Guide」(可以在 <http://docs.sun.com> 上 Sun on Sun Hardware 裡找到)。

## ▼ 如何啓用硬體監視程式機制及其選項

1. 編輯 `/etc/system` 檔案，加入下列項目。

```
設定 watchdog_enable = 1
```

2. 重新啟動系統，讓變更生效。

若要在系統中止回應時，讓硬體監視程式機制自動重新啓動系統：

- a. 在系統 `ok` 提示符號下，鍵入以下指令。

```
ok setenv error-reset-recovery = boot
```

若要在系統中止回應時產生自動故障傾印：

- b. 在系統 `ok` 提示符號下，鍵入以下指令。

```
ok setenv error-reset-recovery = sync
```

## Sun Fire V890 伺服器之更新的機架裝配資訊

目前，唯一支援 Sun Fire V890 伺服器的 Sun 機架是 Sun StorEdge™ Expansion Cabinet (Sun 零件編號 SG-XARY030A)、Sun Fire Cabinet (Sun 零件編號 SF-XCAB) 以及 Sun Rack 900 (Sun 零件編號 SR9-KL038A-IP)。

若要將 Sun Fire V890 伺服器裝配到 Sun™ Rack 900 中，請使用 Sun X9638A 機架裝配套件。

若要將 Sun Fire V890 伺服器裝配到 Sun StorEdge Expansion Cabinet 和 Sun Fire Cabinet 中，請使用 Sun X9628A 機架裝配套件。

Sun StorEdge Expansion Cabinet 有可以選用的門蓋 (Sun 零件編號 X9818A)。如果您想要將兩部 Sun Fire V890 伺服器裝配在這個機架中，為符合 EMI 的要求，這個門蓋是必要的。

---

**備註** – 在 Sun Fire Expansion Cabinet 中只能安裝一部 Sun Fire V890 伺服器。

---

## Sun Fire V890 伺服器機架裝配的安全資訊



---

**注意** – 正如「Sun Fire V890 Server Rackmounting Guide」中的說明，在移除所有的 CPU/記憶體板、電源供應器、CPU 風扇盤以及 I/O 風扇盤之前，請勿嘗試搬運伺服器。將以上所有的元件都移除後，需要四個人一起搬運伺服器。

---

附在機架裝配套件中的四個搬運把手，並不能負擔安裝了所有元件的伺服器重量。

---

## 軟體問題

下列各節說明有關 Sun Fire V890 伺服器產品的各種軟體問題。

### Sun Management Center 軟體支援

Sun Fire V890 系統的 Sun Management Center 支援要求版本不得低於 3.5 Update 1。如果您正在執行 Solaris 10 作業系統，必須安裝 3.5 Update 1b 版本以及 Sun Management Center 修補程式 118389-07。對於任何版本的 Solaris 作業系統，尤其當您的系統安裝有新的 CPU/記憶體模組時，都必須安裝所有相關的 Sun Management Center 修補程式。

### Sun StorEdge Traffic Manager 軟體

Sun StorEdge™ Traffic Manager 軟體可以在多個平台上自動進行多重路徑 I/O 容錯移轉、錯誤後回復以及 SAN 範圍的負載平衡。它也可以讓您執行動態資料庫的配置。此軟體可以為擔負重任的 SAN 提供較高的 I/O 效能、增加可用性及進行更有效率的管理。

若要進一步瞭解 Sun StorEdge Traffic Manager 軟體、以互動方式瞭解它的功能，並瞭解價格和購買適合您安裝的產品，請至：

[http://www.sun.com/storage/software/storage\\_mgmt/traffic\\_manager/index.xml](http://www.sun.com/storage/software/storage_mgmt/traffic_manager/index.xml)

---

## 未解決的問題

本節說明與 Sun Fire V890 伺服器相關的錯誤與疑難雜症。在多數情況下，修正這些錯誤的軟體修補程式都已經存在。請連線至 SunSolve Online 網站或與授權的 Sun 服務供應商連絡，以取得可用修補程式的相關資訊。詳情請參閱第 3 頁的「軟體修補程式」。

另請參閱適用於您的 Solaris 作業系統發行版本之「平台指南」。其包含關於可能影響 Sun Fire V890 伺服器之作業系統相關錯誤的資訊。

## OpenBoot 韌體文件

有關韌體的使用說明，請參閱「OpenBoot 4.x Command Reference Manual」，該手冊可從下列網站上 Solaris on Sun Hardware 裡取得：

<http://docs.sun.com>

## 在 Solaris 開機期間停用 PCI 插槽會造成 fcode\_timer 逾時

不建議使用 `asr` 指令 `asr-disable pci-slotn` (其中  $n$  為 0-8) 來停用已經插有卡的 PCI 插槽。如果在 PCI 插槽中的卡發生故障，您應該將該卡從系統中移除。

如果您使用 `asr-disable pci-slotn` 指令停用插有卡的插槽 (不論此卡是否故障)，解譯器會暫停並等待該卡之回應。由於該卡已停用而不會回應，所以開機程序會因此延遲數分鐘。

