



Sun StorageTek™ Availability Suite 4.0 軟體版本說明

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件號碼 819-6386-10
2006 年 6 月，修定版 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，以及在美國及其他國家/區擁有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，不得以任何方法、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，其著作權歸 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/地區之註冊商標，已獲得 X/Open Company, Ltd. 專屬授權。

Sun、Sun Microsystems、Sun 標誌、Java、AnswerBook2、docs.sun.com、Sun StorageTek 與 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 在美國和其他國家/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。凡具有 SPARC 商標的產品都是採用 Sun Microsystems, Inc. 所開發的架構。AMD 和 Opteron 皆為 Analog Micro Devices 的商標或註冊商標。

OPEN LOOK 和 Sun™ Graphical User Interface (Sun 圖形化使用者介面) 都是由 Sun Microsystems, Inc. 為其使用者及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佔性授權，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

Sun StorageTek Availability Suite 4.0 軟體版本說明 1

此版本的功能 1

系統需求 4

 硬體需求 4

 作業系統需求 5

 ▼ 驗證作業系統 5

已知的問題 5

 備份磁碟區與主要磁碟區的大小不一致 6

 點陣圖磁碟區的位置 6

 nskernd 常駐程式會報告有些核心執行緒正在使用 6

 調整 Point-in-Time Copy 集合主要磁碟區的大小不會調整檔案系統 (growfs) 的大小 7

 重新配置 max_sets 後重新啓動 Remote Mirror 服務將無法整合變更 7

 在現有匯出、匯入、合併容錯移轉 I/O 群組中建立 -c 本機集合的 Point-in-Time Copy 8

 scmadm 使用說明包含不受支援的選項而 scmadm 線上手冊參照至不受支援的選項 8

 autosync 不會自動啓動 9

安裝軟體 9

 安裝程序檔的語法 9

版本文件 10

▼ 存取版本文件	11
服務連絡資訊	12

Sun StorageTek Availability Suite

4.0 軟體版本說明

本文件包含在產品文件出版時尚未能提供的有關 Sun StorageTek™ Availability Suite 4.0 軟體的重要資訊。請閱讀本文件以了解將影響 Sun StorageTek Availability Suite 4.0 軟體安裝與操作的問題或需求。

- [第 1 頁](#) 「此版本的功能」
- [第 4 頁](#) 「系統需求」
- [第 5 頁](#) 「已知的問題」
- [第 9 頁](#) 「安裝軟體」
- [第 10 頁](#) 「版本文件」
- [第 12 頁](#) 「服務連絡資訊」

此版本的功能

除了說明特定問題的指明材料以外，此版本包括下列新的和已變更的功能。

- **支援 Solaris 10 作業系統**

在 SPARC® 平台上 (包含 sun4u 和 sun4v) 的 Sun Solaris™ 10 作業系統 (OS) 支援 Availability Suite 4.0。亦對 x64 AMD Opteron™ 平台、Intel EM64T 平台和其他供應商之 x86 平台上的 Solaris 10 OE 新增了額外的支援。SPARC 平台上的 Sun StorageTek Availability Suite 4.0 軟體所支援的功能，在 x86 和 x64 平台上亦受支援，惟 Availability Suite 3.2 和 3.2.1 中 Remote Mirror 之 x86 和 x64 的互通功能除外。

備註 – Sun StorEdge Availability Suite 3.2.1 會繼續提供對 Solaris 8 和 9 作業系統 (SPARC) 的支援，這是因為 Availability Suite 4.0 在 Solaris 8 或 9 作業系統上並不受支援，而 Availability Suite 3.2.1 在 Solaris 10 (或更新版本的) 作業系統上也不受支援。

- **支援磁碟區的最大大小**

Availability Suite 4.0 現在支援 64 位元資料路徑，允許在大小為 1 TB 或更大的磁碟區上配置 Remote Mirror 和 Point-in-Time Copy 集合。除了支援 64 位元資料路徑之變更以外，亦支援已改善的 Solaris VTOC 和 Intel EFI Label 處理。

- **Service Management Facility (SMF) 的支援**

Availability Suite 4.0 現在是受 SMF 管理的服務功能，且一旦啟用，會在系統開機或關機時由 Solaris 來啟動或停止。此外，新的 Availability Suite 4.0 公用程式 (dscfgadm) 讓您可啟動及關閉 Remote Mirror 和 Point-in-Time Copy 資料服務。

- **最低權限支援**

Availability Suite 4.0 支援 Solaris 10 的最低權限模組，對特定的程序僅給予超級使用者權力的子集而不是完全存取所有權限。

- **支援最大傳輸區段大小**

如要提升支援的磁碟區配置中更大範圍的陣列之效能，Availability Suite 4.0 會詢問並使用所有磁碟區管理員和 LUN (由 IDE、SCSI 和 SATA 光碟機所組成) 的基礎最大區段傳輸大小。

- **全域區域支援**

由於無法知曉 Availability Suite 4.0 關於基礎 LUN 和磁碟區管理員以及較高層級檔案系統、資料庫與應用程式的運作方式，Remote Mirror 和 Point-in-Time Copy 集合的配置、控制與監視僅可以從 Solaris 全域區域進行。

- **已改善的套裝軟體支援**

以 Solaris 10 作業系統而言，可在不用重新啟動 Solaris 作業系統的情形下新增 (pkgadd) 及移除 (pkgrm) Availability Suite 4.0 套裝軟體。Availability Suite 4.0 產品組合的安裝與移除可利用 pkgadd 和 pkgrm 的自動回覆檔，因為配置永久性的資料庫所要求的前一個互動步驟已移動至安裝後公用程式 (dscfgadm)。

- **新的配置和控制公用程式**

Availability Suite 4.0 包括有助於在 Solaris 作業系統中建立永久性配置資料庫的新公用程式。為了減少永久性配置資料庫帶來的問題，資料庫的位置現在固定於 /etc/dscfg_local。此公用程式亦提供一種方法，讓您無需啟動或停止 Solaris 作業系統即可啟動與停止 Remote Mirror 和 Point-in-Time Copy 資料服務。此公用程式亦提供永久性的資料庫和 SMF 服務狀態的驗證。

- **支援輪替式升級**

輪替式升級支援存在於 Solaris 8 或 Solaris 9 作業系統乃至 Solaris 10 作業系統上 Availability Suite 3.2 和 3.2.1 之間。

- **Sun StorageTek Availability Suite 4.0 Remote Mirror 軟體的變更**

- **支援混合版本複製**

支援在 Availability Suite 3.1 和 3.2 (SPARC) 以及 Availability Suite 4.0 (SPARC) 之間進行 Remote Mirror 複製。

- 支援跨架構複製

SPARC、x86 和 x64 平台上的 Availability Suite 4.0 之間支援 Remote Mirror 複製。

備註 – 由於無法知曉 Availability Suite 4.0 檔案系統的運作方式，因此為 UFS 檔案系統 (與其他系統) 格式化的 Solaris 磁碟被限制不能在其原先格式化的硬體平台上掛載。換言之，在以 SPARC 為基礎的平台上格式化的 UFS 磁碟不能用於以 x86 為基礎的平台上的 UFS，在 x86 平台上格式化的磁碟也不可在以 SPARC 為基礎的平台上使用。這是因為 SPARC 和 x86 的 UFS 格式不相同。SPARC 使用 **big-endian** (大尾數法) 位元編碼，而 x86 和 x64 平台則使用 **little-endian** (小尾數法) 位元編碼。此問題與 ZFS 檔案系統並不相關。以 ZFS 而言，儲存池可在大、小尾數法架構間複製且 ZFS 會正確地運作。ZFS 會使用可適應的尾數概念，其中所有的 ZFS 中介資料均以目前的原生尾數寫入並適當地做記號。讀取時，尾數會依需要來決定與調整。雖然 ZFS 檔案系統並沒有限定尾數法，但它卻不能保證應用程式在 ZFS 檔案系統內寫入或讀取的檔案內容也沒有限定尾數法。

- **Sun StorageTek Availability Suite Point-in-Time Copy 軟體的變更**

- 支援 Point-in-Time Copy 時間戳記

Availability Suite 4.0 已新增支援來將 Solaris 時間戳記與各 Point-in-Time Copy 集合相關聯，進而提供一種在拍攝最後的快照時查詢的管理方法。

- **Sun StorageTek Availability Suite 4.0 和 Sun Cluster 3.1 變更**

- 支援輪替式升級

輪替式升級支援存在於 Solaris 8 或 Solaris 9 作業系統乃至 Solaris 10 作業系統上的 Availability Suite 3.2.1 之間，包括 Sun™ Cluster 作業環境 (OE) 升級的支援。

- Sun Cluster 之前或之後的安裝

Availability Suite 4.0 可在 Sun Cluster 之前或之後安裝，唯一的需求是在 Availability Suite 4.0 之下配置任何由 Sun Cluster 控制的裝置以前先執行 `dscfgadm`。

- Sun Cluster OE 適用的獨立永久性資料庫

在 Sun Cluster OE 中，不僅 Availability Suite 4.0 具有位在 `/etc/dscfg_local` 的永久性資料庫，而且 Sun Cluster 共用的一部分永久性資料庫也位於 Sun Cluster 管理員指定的 DID 裝置上，該裝置透過指標檔案 `/etc/dscfg_cluster` 進行存取。

- 同時存取 Sun Cluster OE 中的永久性資料庫

配置、控制與監視 Availability Suite 4.0 配置資訊的能力現在可從 Sun Cluster 中已安裝 Availability Suite 4.0 的任一節點同時完成。這需要從有安裝 Availability Suite 4.0 的所有節點持續存取永久性資料庫所在的 DID 裝置。

- **Sun Cluster** 允許之最大節點數的容錯移轉支援

Availability Suite 4.0 永久性資料庫的變更 (於先前已說明) 與 Sun Cluster 3.1 之變更已允許支援 Sun Cluster 節點數目增加至 Sun Cluster 一開始為容錯移轉資料服務所設定的層級。

- 支援在 **Sun Cluster OE** 中匯出、匯入與合併

支援 Point-in-Time Copy 的匯出/匯入/合併功能之能力已延展為包含 Sun Cluster OE。Point-in-Time 獨立備份磁碟區被認為是「可匯出的」備份磁碟區，因它在 Sun Cluster 裝置群組中的存在有別於主要和點陣圖磁碟區。一旦匯出後，備份磁碟區的裝置群組可獨立移至主要和點陣圖磁碟區的裝置群組。

備註 – 雖然可在 Sun Cluster OE 內匯出、匯入與合併 Point-in-Time Copy 備份磁碟區，然而目前並沒有 Sun Cluster 的支援方法在 Sun Cluster OE 以外匯出或匯入可匯出備份磁碟區的裝置群組。

- **Sun Cluster** 中的 **Remote Mirror** 資源群組不再是「簡易」(Lightweight) 的

在 Sun Cluster OE 中使用 Remote Mirror 軟體時，先前有關 Sun Cluster 資源群組的命名與內容的限制已經移除。雖然要讓 Remote Mirror 在 Sun Cluster OE 中正確地容錯移轉有一個需求，即為必須包含一個 SUNW.HAStoragePlus 資源類型和一個 SUNW.LogicalHostname 資源類型，但任何數目和任何其他容錯移轉 (HA) 資源類型亦可包含在資源群組中。隨著 Sun Cluster 3.1 的改善，有關「緊密關係」，已不再需要將 Sun Cluster 資源群組重新命名為以字串 -stor-rg 作開頭的 Sun Cluster 裝置群組的名稱。

系統需求

本節旨在說明 Sun StorageTek Availability Suite 4.0 軟體的需求。

硬體需求

Sun StorageTek Availability Suite 4.0 軟體可安裝在以 UltraSPARC® 技術 (sun4u 或 sun4v) 為基礎的 Sun 伺服器上、在以 AMD Opteron x64 技術為基礎的伺服器上、在以 Intel EM64T 技術為基礎的伺服器上或其他供應商的以 x86 技術為基礎的伺服器上。

作業系統需求

Sun StorageTek Availability Suite 4.0 軟體可在下列作業系統環境中執行：

- Solaris 10 作業系統 (和後續版本)

▼ 驗證作業系統

如要驗證作業系統，請在您想安裝 Sun StorageTek Availability Suite 4.0 軟體的每個主機上重複下列步驟：

1. 請驗證您的系統是否有 **CD-ROM / DVD-ROM** 光碟機或可存取位於 **Sun Download Center** 的版本套裝軟體。

Sun Download Center 的 URL 如下：

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

2. 以超級使用者的身份登入您的系統。

您必須擁有超級使用者權限才能安裝此軟體。

3. 請驗證您的 **Solaris** 作業系統等級。

例如：

```
# uname -rsmp
SunOS 5.10 sun4u sparc
```

此軟體需依靠正確配置的符合以下版本等級的 Solaris 軟體：

- Solaris 10 作業系統 (適用於 SPARC、x86 或 x64 平台)

已知的問題

本節旨在說明使用 Sun StorageTek Availability Suite 4.0 軟體時會遭遇的已知問題。

備份磁碟區與主要磁碟區的大小不一致

問題 — 當 Point-in-Time Copy 磁碟區集合的備份磁碟區大小和主要磁碟區不一致時，在數種情況下 Availability Suite 4.0 軟體會傳回以下錯誤訊息：

```
Another package would not allow target to be changed at this moment
```

無論是在何時拍攝 Point-in-Time Copy 快照，用來建立快照的磁碟區 (即備份磁碟區) 必須看起來和主要磁碟區完全相同，連區段數目也必須相符。如果主要磁碟區比備份磁碟區的實體大小更大或更小，備份磁碟區會在拍攝快照時重新調整其大小。以實體而言，備份磁碟區並未改變其大小，但是 Point-in-Time Copy 核心模組一定會報告其大小和主要磁碟區的大小一致。此情形會引起 Remote Mirror 軟體的若干問題，因為它並未預期磁碟區的大小會變更：

- 如果您計劃將 Remote Mirror 的主要或輔助磁碟區當作 Point-in-Time Copy 的備份磁碟區，該磁碟區集合的主要和備份磁碟區的大小必須完全相同。如果大小不同，在嘗試使用 `iiadm -e` 指令啓用 Point-in-Time Copy 磁碟區集合時就會產生錯誤。
- 您可能也會在 `iiadm -d` 停用指令期間看到此錯誤。若現有 Point-in-Time Copy 磁碟區集合的備份磁碟區大小和主要磁碟區不同，且已使用該備份磁碟區作為主要或輔助磁碟區來啓用 Remote Mirror 磁碟區集合，Point-in-Time Copy 軟體會阻止您執行停用作業。

點陣圖磁碟區的位置

問題 — 由於 Point-in-Time Copy 點陣圖磁碟區的讀取—修改—寫入的運作方式所致，將許多磁碟區放置於單一 RAID-5 磁碟區上會造成高 I/O 競爭狀態，且牽涉與 RAID-5 磁碟區相關聯的磁碟。此 I/O 競爭狀態在磁碟區卸載時特別顯著，正如應用程式套裝軟體或系統關閉時的情況一樣。

解決方法 — 將點陣圖磁碟區放在 RAID-1 集合、多重 RAID-5 集合或快取陣列磁碟控制器上。

nskernd 常駐程式會報告有些核心執行緒正在使用

錯誤 6326350 — 在重新開機期間，或有時候在 Solaris 作業系統關閉期間，Availability Suite 4.0 常駐程式程序 `nskernd` 會報告有一些核心執行緒正在使用。例如：

```
nskernd: unable to shutdown: 128 kernel threads in use
```

解決方法 — 無。這只是一則警告訊息，表示 `nskernd` 常駐程式程序會偵測到先前分配的核心執行緒並未取消分配。因為 Solaris 作業系統即將關閉、重新開機或停止，無法刪除這些執行緒並不會造成問題。

調整 Point-in-Time Copy 集合主要磁碟區的大小不會調整檔案系統 (growfs) 的大小

錯誤 6383124 – Point-in-Time Copy 和 Remote Mirror 軟體是以在啓用時間 (`iiadm -e ...` 或 `sndradm -e ...`) 取得的固定磁碟區大小值，以及相關聯的點陣圖磁碟區中的記錄為基礎。

解決方法 – 無。當使用 `format (1m)`、SVM 或 VxVM 來擴充磁碟區時，除了以新的已調整大小的點陣圖磁碟區停用然後重新啓用 Point-in-Time Copy 或 Remote Mirror 集合以外，並沒有可支援的方法來擴充主要磁碟區。

Remote Mirror 能夠使用 `sndradm -E ...` 在點陣圖清除的情況下執行快速啓用，來結束在啓用時間所要求的完整磁碟區同步化。

當 Remote Mirror 集合被停用時僅擴充實際的 Remote Mirror 主要和輔助磁碟區以及相關聯的點陣圖磁碟區，以及延緩檔案系統、資料庫或應用程式資料的擴充直到 Remote Mirror 在兩個主機上啓用，這些作業都需要特別小心處理。這將會允許擴充檔案系統、擴充資料庫或擴充應用程式資料的變更複製到 Remote Mirror 輔助磁碟區。

重新配置 max_sets 後重新啓動 Remote Mirror 服務將無法整合變更

錯誤 6400884 – 在檔案 `/usr/kernel/drv/rdc.conf` 中變更值 `max_sets` 時，僅停用 (`dscfgadm -d`) 並重新啓用 (`dscfgadm -e`) Availability Suite 4.0 資料服務可能無法使變更生效。

解決方法 – 請確認當任何驅動程式配置檔案 (請參閱以下清單) 發生變更時，不僅 Availability Suite 資料服務會停用並卸載相關聯的模組，而且驅動程式特性的 Solaris 核心快取記憶體也會在資料服務重新啓用 (載入) 之前被清除。只有在 Solaris 作業系統第一次載入裝置驅動程式的期間，才會讀取配置參數。

裝置特性由 `update_drv (1M)` 指令清除。

變更磁碟區配置參數的正確序列如下所示：

1. `svboot -u`
2. `dscfgadm -d`
3. `update_drv <驅動程式名稱>`
4. `dscfgadm -e`

當執行這些序列時，「系統管理員」必須謹慎處理。當指令序列停用所有 Availability Suite 4.0 磁碟區作業時 (複製與快照)，如果任何檔案系統、資料庫或應用程式 I/O 已發出給任一 Availability Suite 4.0 配置的磁碟區，資料將不會複製到輔助或備份磁碟區，因而導致磁碟區資料不一致，這也是一種資料毀壞的情況。靜止磁碟區 (未掛載、停止應用程式、lockfs -f 等) 均是必須執行的應用程式特定步驟。

雖然 Availability Suite 4.0 不再要求 Solaris 作業系統重新開機，執行重新開機和轉換至單一使用者模式仍是消除所有有關 Availability Suite 4.0 磁碟區一致性疑慮保證有效的方法。

驅動程式名稱與 Availability Suite 4.0 服務的相關配置檔案如下：

```
nskern - /usr/kernel/drv/nskern.conf
nsctl - /usr/kernel/drv/nsctl.conf
ncall - /usr/kernel/drv/ncall.conf
sdbc - /usr/kernel/drv/sdbc.conf
sv - /usr/kernel/drv/sv.conf
ii - /usr/kernel/drv/ii.conf
rdc - /usr/kernel/drv/rdc.conf
```

在現有匯出、匯入、合併容錯移轉 I/O 群組中建立 -C 本機集合的 Point-in-Time Copy

錯誤 6418503 — 擁有兩個或更多的 Sun Cluster 裝置群組 Point-in-Time Copy I/O 的一致性群組無法正確地運作，並報告以下錯誤：

```
iiadm: Point-in-Time Copy volumes, that are not in a device
group which has been registered with SunCluster require usage
of "-C": Error 0
```

解決方法 — 在 Sun Cluster OE 中，Point-in-Time 磁碟區位在本機裝置群組 -C local 或 Sun Cluster 裝置群組中 (全域裝置、SVM metaset、VxVM 磁碟群組)。

使用 I/O 一致性群組 (iiadm -g <group_name>, ...) 時，請僅將單一裝置群組 (本機或 Sun Cluster) 放在各個 I/O 一致性群組中。

scmadm 使用說明包含不受支援的選項而 scmadm 線上手冊參照至不受支援的選項

錯誤 6425408 和 6425409 — 雖然自 Availability Suite 先前的版本已移除對 s = sync、p = purge 和 r = redevid 的支援，但使用說明 (scmadm -h) 和線上手冊 (man scmadm) 仍列出這些選項。

解決方法 — 無。雖然已列示，但這些 scmadm 選項不再如文件所述般可使用。

autosync 不會自動啓動

錯誤 6426349 – 當自動同步化啓用後的某些情況下使用 Remote Mirror 軟體，當 Remote Mirror 次要節點變爲可用時 autosync 無法自動啓動 (即便等候了兩小時也一樣)。

解決方法 – 無。

解決方法 – 可修復此問題的修補程式如下：

123246-01 (SPARC)

123247-01 (x86/x64)

安裝軟體

在 Solaris 主機機器上安裝 Sun StorageTek Availability Suite 4.0 軟體。

安裝程序檔的語法

您可安裝所有的 Sun StorEdge 軟體或單一套裝軟體 (例如，Point-In-Time Copy 或 Remote Mirror)。每個選項也會安裝所有產品要求的核心軟體。產品 CD 上的 `install.sh` 安裝程序檔會檢查是否已安裝核心軟體。如果沒有，程序檔會執行安裝。

`install.sh` 安裝程序檔使用下列語法：

```
# install.sh [-j] {-a | -p | -r}
```

其中：

- j – 將套裝軟體安裝在根安裝路徑，該路徑是標準根磁碟片段 (/) 以外的路徑。當根位於遠端掛載的裝置上且您想在遠端掛載的裝置上安裝套裝軟體時，請使用此選項。
- a – 安裝核心、Remote Mirror 和 Point-in-Time Copy 軟體。
- p – 安裝核心和 Point-in-Time Copy 軟體。
- r – 安裝核心與 Remote Mirror 軟體。

版本文件

本節列出文件集中的所有文件以及所有包含於此版本中的線上資訊 (說明文件、線上手冊)。

主題	書名	文件號碼
安裝和配置	「Sun StorageTek Availability Suite 4.0 軟體安裝與配置指南」	819-6361
系統管理	「Sun StorageTek Availability Suite 4.0 Point-in-Time Copy 軟體管理指南」	819-6371
	「Sun StorageTek Availability Suite 4.0 Remote Mirror 軟體管理指南」	819-6366
整合	「Sun Cluster 與 Sun StorageTek Availability Suite 4.0 軟體整合指南」	819-6376
疑難排解	「Sun StorageTek Availability Suite 4.0 軟體疑難排解指南」	819-6381
線上說明手冊	ds.log - /var/adm/ds.log 配置日記記錄的內容	無
	dsbitmap - 資料服務點陣圖大小調整公用程式	
	dscfg - 資料服務配置公用程式	
	dscfgadm - 資料服務配置管理公用程式	
	dscfglockd - 資料服務配置資料庫叢集鎖定常駐程式	無
	dsstat - 資料服務的核心 I/O 統計公用程式	
	dsw - Point-in-Time Copy 資料備份裝置驅動程式	
	ii - Point-in-Time Copy 裝置驅動程式配置	
	iiadm - Point-in-Time Copy 管理公用程式	
	iicpbmp - Point-in-Time Copy 複製點陣圖公用程式	
	iicpshd - Point-in-Time Copy 複製備分公用程式	
	nscadm - Network Storage Configuration 管理公用程式	
	rdc.cf - Remote Mirror 遠端資料複製配置資料	
	scm adm - Sun StorEdge 快取管理的管理公用程式	
	sdbc - Sun StorEdge 磁碟區區段快取裝置驅動程式配置	
	sndr - Remote Mirror 裝置驅動程式	
	sndradm - Remote Mirror 管理公用程式	
	sndrd - Remote Mirror 常駐程式	
	sndrsyncd - Remote Mirror 同步化常駐程式	
	sv - Sun StorEdge 磁碟區裝置驅動程式	
	svadm - Sun StorEdge 磁碟區管理驅動程式	

▼ 存取版本文件

本產品文件以 Adobe® Acrobat (PDF) 之格式存放在產品 CD 中。

1. 變更為超級使用者。
2. 將產品 CD 插入連接至您系統的 CD-ROM 光碟機。
3. 如果 **Volume Manager** 的常駐程式 `vold(1M)` 並未啟動，請鍵入下列其中一個序列：

- a. 如果套裝軟體安裝路徑為正常的根磁碟片段 (/):

```
# /etc/init.d/volmgt start
# cd /cdrom/cdrom0
# ./install.sh -a
```

- b. 如果套裝軟體的安裝根路徑位於遠端掛載的裝置上或當較舊的套裝軟體可能位於遠端掛載裝置時：

```
# /etc/init.d/volmgt start
# cd /cdrom/cdrom0
# ./install.sh -j
```

4. 如果您鍵入 `./install.sh -j`，程序檔會如下所示提示您。否則，請跳至步驟五。

```
What is the root_path for this package installation? [ / ]
```

執行以下其中一個指令：

- a. 按下 <Return> 可接受預設的根路徑 (/)。
 - b. 鍵入已掛載根磁碟片段的完整路徑。
5. 變更至 **Docs** 目錄。

從這個位置，您可使用免費的 Adobe Acrobat Reader 軟體檢視文件。此軟體可在 Adobe Systems 取得，其網址是：

www.adobe.com。

服務連絡資訊

如需協助安裝或使用本產品，請電洽 1-800-USA-4SUN，或前往下列網站：

<http://www.sun.com/service/contacting/index.html>