



# Sun StorageTek™ Availability Suite 4.0 軟體 疑難排解指南

---

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

文件號碼：819-6381-10  
2006 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 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、Solstice DiskSuite 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。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

---

## 前言 vii

### 1. 一般安裝和配置 1

軟體安裝狀態 1

服務狀態 2

    檢查狀態 3

    啟動和停止服務 6

    維護狀態 7

    離線狀態 7

常駐程式狀態 7

    檢查常駐程式的狀態 7

    啟動和停止常駐程式 8

系統啟動 8

配置檔 9

    /etc/dscfg\_local 9

    /etc/dscfg\_cluster 9

    叢集配置資料庫 9

    /etc/nsswitch.conf 10

記錄檔 10

    /var/adm/ds.log 10

/var/adm/messages 11

SMF 服務記錄 11

## 2. 軟體公用程式 13

dsbitmap – 資料服務點陣圖磁碟區大小 13

dscfg – 資料服務配置資料庫 14

    非叢集環境 14

    叢集環境 15

dscfgadm – 資料服務配置與管理 16

dsstat – 資料服務 I/O 統計報告 16

iiadm – Point-in-Time Copy 管理 17

iiboot – Point-in-Time Copy 啟動和停止 17

iicpbmp – Point-in-Time Copy 點陣圖重新命名 17

iicpshd – Point-in-Time Copy 備份磁碟區重新命名 17

sndradm – Remote Mirror 管理 18

sndrboot – Remote Mirror 的啟動和停止 18

scmadm – StorageTek Cache Manager 管理 18

nscadm – 網路儲存控制管理 19

svadm – Storage Volume 管理 19

svboot – Storage Volume 的啟動和停止 19

## 3. Point-in-Time Copy 軟體 21

一般使用者錯誤 21

    保護 VTOC 21

    協助工具問題 21

    功能性問題 22

    資料完整性問題 23

配置 23

    集合狀態 23

磁碟區配置	24
匯出/匯入/合併	25
資源群組	25
匯出	25
匯入	26
沒有匯入步驟的匯出/合併	26
伺服器效能診斷	26
變數和配置檔案	27
dsstat 公用程式	27
ptree 指令	28
配置－檔案	29
InfoDoc 概要	30
<b>4. Remote Mirror 軟體</b>	<b>31</b>
一般使用者錯誤	31
保護 VTOC	31
忘記在輔助集合啓用 Remote Mirror 集合	31
遠端磁碟區或主機名稱輸入錯誤	32
協助工具問題	32
功能性問題	33
資料完整性問題	33
配置	34
集合狀態	34
檔案	34
磁碟區配置	34
效能診斷	36
Remote Mirror 集合的變數	36
伺服器指令	37
網路指令	37

InfoDoc 概要	41
<b>5. Point-in-Time Copy 和 Remote Mirror 的互通功能</b>	<b>43</b>
ndr_ii	43
確保 ndr_ii 組的運作方式正確	44
<b>6. SunCluster</b>	<b>45</b>
Point-in-Time Copy	45
配置	45
匯出/匯入/合併	46
Remote Mirror	46
Point-in-Time Copy 和 Remote Mirror 的互通功能	46
<b>7. 錯誤訊息</b>	<b>49</b>

# 前言

---

「Sun StorageTek Availability Suite 軟體疑難排解指南」可幫助使用者解決在使用 Sun StorageTek™ Availability Suite 軟體時可能會遇到的常見問題。

---

## 閱讀本書之前

若要運用本文件中的資訊，您必須充份了解下列文件中所探討的主題：

- 「Sun StorageTek Availability Suite 4.0 Point-in-Time Copy 軟體管理指南」
- 「Sun StorageTek Availability Suite 4.0 Remote Mirror 軟體管理指南」

---

## 本書架構

本書包含下列各章：

[第 1 章](#)討論一般安裝與配置問題。

[第 2 章](#)討論軟體公用程式。

[第 3 章](#)討論 Point-in-Time Copy 軟體的疑難排解問題。

[第 4 章](#)討論 Remote Mirror 軟體的疑難排解問題。

[第 5 章](#)討論 Point-in-Time Copy 和 Remote Mirror 的互通功能。

[第 6 章](#)討論 SunCluster 疑難排解問題。

第 7 章提供與 Sun StorageTek Availability Suite 軟體相關之來源的錯誤訊息清單 (以字母排序)。

附錄 A 提供了關於保護 Solaris VTOC (磁碟區目錄) 的資訊。

---

## 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：

- 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	機器名稱%
C shell 超級使用者	機器名稱#
Bourne shell 和 Korn shell	\$
Bourne shell 和 Korn shell 超級使用者	#



---

## 印刷排版慣例

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

---

<sup>1</sup> 瀏覽器中的設定可能會與這些設定不同。

---

## 相關文件資料

適用範圍	書名	文件號碼
線上說明手冊	sndradm iiadm dsstat kstat svadm	N/A
最新發行資訊	「Sun StorageTek Availability Suite 4.0 軟體版本說明」	819-6386
安裝和配置	「Sun StorageTek Availability Suite 4.0 軟體安裝與配置指南」	819-6361

適用範圍	書名	文件號碼
系統管理	「Sun StorageTek Availability Suite 4.0 Remote Mirror 軟體管理指南」	819-6366
	「Sun StorageTek Availability Suite 4.0 Point-in-Time Copy 軟體管理指南」	819-6371
叢集	「Sun Cluster 與 Sun StorageTek Availability Suite 4.0 軟體整合指南」	819-6376
安裝和使用者	「SunATM 3.0 Installation and User's Guide」	805-0331
	「SunATM 4.0 Installation and User's Guide」	805-6552
	「Sun Gigabit Ethernet FC-AL/P Combination Adapter Installation Guide」	806-2385
	「Sun Gigabit Ethernet/S 2.0 Adapter Installation and User's Guide」	805-2784
	「Sun Gigabit Ethernet/P 2.0 Adapter Installation and User's Guide」	805-2785
配置	「Sun Enterprise 10000 IDN User Guide」	806-4131
	「Sun Enterprise 10000 IDN 配置指南」	806-6975

## 存取 Sun 文件資料

您可以在下列網站檢視、列印及購買各種 Sun 文件 (包括本土化版本)：

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

## 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予負責。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、或其他資訊不做背書，也不需承擔任何責任。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、廣告、產品或服務而造成的或連帶產生的實際或名義上的損壞或損失，Sun 概不負責，也不承擔任何責任。

---

## 連絡 Sun 技術支援

如果您在本文件中找不到所需之本產品相關技術問題的解答，請至：

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

---

## Sun 歡迎您提出寶貴的意見

Sun 致力於提高文件品質，因此誠心歡迎您提出批評與建議。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 StorageTek Availability Suite 疑難排解指南」，文件號碼：819-6381-10



# 第1章

## 一般安裝和配置

---

本章旨在討論 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的一般安裝與配置之疑難排解問題。

包括有下列主題：

- [第 1 頁](#) 「軟體安裝狀態」
  - [第 2 頁](#) 「服務狀態」
  - [第 7 頁](#) 「常駐程式狀態」
  - [第 8 頁](#) 「系統啓動」
  - [第 9 頁](#) 「配置檔」
  - [第 10 頁](#) 「記錄檔」
- 

## 軟體安裝狀態

安裝期間，可安裝三種類型的套裝軟體：CORE、Remote Mirror 和 Point-in-Time Copy。您可以隨時驗證是否已安裝必要的套裝軟體以及套裝軟體是否正在執行。

安裝程序會安裝以下 CORE 套裝軟體：

- SUNWscmr Sun – StorageTek Availability Suite Cache Management (root)
- SUNWscmu Sun – StorageTek Availability Suite Cache Management (usr)
- SUNWspsvr Sun – StorageTek Availability Suite Volume Driver (root)
- SUNWspsvu Sun – StorageTek Availability Suite Volume Driver (usr)

安裝程序會安裝以下 Remote Mirror 套裝軟體：

- SUNWrddcr – Sun StorageTek Availability Suite Remote Mirror 軟體 (root)
- SUNWrddcu – Sun StorageTek Availability Suite Remote Mirror 軟體 (usr)

安裝過程中會安裝下列 Point-In-Time Copy 套裝軟體：

- SUNWiir – Sun StorageTek Availability Suite Point-In-Time Copy 軟體 (root)
- SUNWiiu – Sun StorageTek Availability Suite Point-In-Time Copy 軟體 (usr)

以下指令可檢查和顯示 Availability Suite 產品組的安裝狀態。

```
# pkgchk SUNWscmr SUNWscmu SUNWspsvr SUNWspsvu SUNWrdr SUNWrdu \  
SUNWiir SUNWiiu
```

或者，您也可一次檢查一個個別的套裝軟體名稱。

```
# pkginfo -l SUNWscmr SUNWscmu SUNWspsvr SUNWspsvu SUNWrdr \  
SUNWrdu SUNWiir SUNWiiu
```

---

## 服務狀態

Solaris Service Management Facility (smf(5)) 提供可以啓動或中止 Availability Suite 服務的系統支援。在安裝 Availability Suite 套裝軟體期間新增了以下五項服務至 smf。下列清單中的所有服務均需視在清單中位於其上方的一項或多項服務而定。

- `svc:/system/nws_scm:default` – Network Storage Core Init 服務
- `svc:/system/nws_sv:default` – Network Storage Storage Volume Init 服務
- `svc:/system/nws_ii:default` – Network Storage Instant Image Init 服務
- `svc:/system/nws_rdc:default` – Network Storage Remote Data Replication Init 服務
- `svc:/system/nws_rdcsyncd:default` – Network Storage Remote Data Replication Syncd 服務

## 檢查狀態

如要驗證 Availability Suite 服務的狀態，請執行 `dscfgadm -i`。

### 驗證服務狀態

當所有服務都在執行時，您應參閱下列輸出：

```
# dscfgadm -i
SERVICE          STATE             ENABLED
nws_scm           online           true
nws_sv            online           true
nws_ii            online           true
nws_rdc           online           true
nws_rdcsyncd     online           true

Availability Suite Configuration:
Local configuration database: valid
```

如果服務從未被啟動過，或從未被管理員停用，`dscfgadm -i` 的輸出應該如下所示：

```
# dscfgadm -i
SERVICE          STATE             ENABLED
nws_scm           disabled         false
nws_sv            disabled         false
nws_ii            disabled         false
nws_rdc           disabled         false
nws_rdcsyncd     disabled         false

Availability Suite Configuration:
Local configuration database: valid
```

以下指令會顯示出各項 Availability Suite 服務所仰賴的服務。

值得注意的是 `nws_scm` 服務，它被所有其他的 Availability Suite 所仰賴，並且直到到達 `milestone/devices` 和 `milestone/single-user` 里程碑時才會啟動。

## 顯示服務之附屬

nws\_sv 附屬會正確地列出兩次，因為它同時是 nws\_ii 和 nws\_rdc 的附屬。

```
# svcs -d -o FMRI nws_scm
FMRI
svc:/milestone/devices:default
svc:/milestone/single-user:default
```

```
# svcs -d -o FMRI nws_sv
FMRI
svc:/system/nws_scm:default
```

```
# svcs -d -o FMRI nws_ii
FMRI
svc:/system/nws_sv:default
```

```
# svcs -d -o FMRI nws_rdc
FMRI
svc:/system/nws_sv:default
svc:/system/nws_ii:default
```

```
# svcs -d -o FMRI nws_rdcsyncd
FMRI
svc:/system/nws_rdc:default
svc:/milestone/multi-user:default
```

以下指令會顯示出附屬於各項 Availability Suite 服務的多項服務。



```
# svcs -D -o FMRI nws_scm
FMRI
svc:/system/nws_sv:default
svc:/system/filesystem/local:default
```

```
# svcs -D -o FMRI nws_sv
FMRI
svc:/system/nws_ii:default
svc:/system/nws_rdc:default
svc:/system/filesystem/local:default
```

```
# svcs -D -o FMRI nws_ii
FMRI
svc:/system/nws_rdc:default
svc:/system/filesystem/local:default
```

```
# svcs -D -o FMRI nws_rdc
FMRI
svc:/system/nws_rdcsyncd:default
svc:/system/filesystem/local:default
```

## 顯示檔案系統附屬

若啓用 Availability Suite 服務，Solaris 服務 `filesystem/local` 則會附屬於所有 Availability Suite 的服務。要求這種附屬，是因為所有本機檔案系統 (除 `root (/)` 檔案系統以外) 皆可配置為 Point-in-Time Copy、Remote Mirror 或同時配置為此兩者。若啓用 Availability Suite 服務 (`dscfgadm -e`)，`filesystem/local` 附屬則會被設為 `require_all` 類型。若停用服務 (`dscfgadm -d`)，`filesystem/local` 附屬則會被設為類型 `optional_all`。

如果沒有正確地配置 `filesystem/local` 附屬，`dscfgadm -i` 則會顯示：

```
# dscfgadm -i
SERVICE          STATE             ENABLED
nws_scm***        online            true
nws_sv***         online            true
nws_ii***         online            true
nws_rdc           disabled          false
nws_rdcsyncd     disabled          false

Availability Suite Configuration:
Local configuration database: valid

*** Warning: The services above have an incorrect dependency. To
repair the problem, run "dscfgadm".
```

不搭配任何引數執行 `dscfgadm` 將會更正附屬的類型。

```
# dscfgadm
Local configuration database is already initialized.
Warning: Fixing dependency for nws_scm.
Warning: Fixing dependency for nws_sv.
Warning: Fixing dependency for nws_ii.

The following Availability Suite services are enabled:
nws_scm nws_sv nws_ii
```

## 啓動和停止服務

Availability Suite 服務的啓動和停止必須使用 `dscfgadm -e` (啓用) 和 `-d` (停用) 指令進行。請參閱 `dscfgadm(1M)` 以取得更多資訊。不支援使用 `svcadm` 來啓用或停用 Availability Suite 服務，因為 `svc:/system/filesystem/local` 上的服務附屬將不會是正確的配置。如需更多資訊，請參閱第 3 頁「檢查狀態」。

若您遭遇此情況，不搭配引數執行 `dscfgadm` 可更正 Availability Suite 服務和 `svc:/system/filesystem/local` 之間的附屬的類型。

## 維護狀態

若檢查服務狀態時顯示某服務處於 maintenance 狀態中，請嘗試執行下列步驟：

1. 執行 `svcadm(1M)` 可從維護狀態中清除某項服務。
2. 若該服務仍處於服務狀態，請使用 `dscfgadm -i` 檢查本機配置資料庫的狀態。若該狀態無效，請不要搭配引數執行 `dscfgadm` 來重新初始化配置資料庫。使用在上述步驟 1 中詳述的方法來試著清除該服務。
3. 請檢查記錄來找出可能指出問題來源的資訊。請參閱第 10 頁「記錄檔」以取得更多關於記錄的資訊。

## 離線狀態

若使用 `dscfgadm -i` 檢查服務狀態時顯示某項服務處於 offline 狀態，很可能是尚未到達附屬的要求。您可嘗試：

1. 使用 `svcs(1)` 可檢查服務的附屬服務狀態。
2. 請參閱記錄以找出可能會指出問題起因的資訊。

請務必注意任何來自離線服務以及其附屬服務的任何錯誤。請參閱第 10 頁「記錄檔」以取得更多關於記錄的資訊。

---

## 常駐程式狀態

此章節旨在提供啓動、中止和檢查常駐程式狀態的資訊。

### 檢查常駐程式的狀態

已啓用的 Availability Suite 服務利用了數種常駐程式。若要驗證當服務啓用時常駐程式也在執行，您可以發出以下指令。

nws\_scm service :

```
# ps -ef | grep nskernd
  root 14245      1   0 13:16:53 ?                0:02 /usr/lib/nskernd
# ps -ef | grep dscfglockd
  root 14222      1   0 13:16:51 ?                0:01 /usr/lib/dscfglockd
-f /etc/dscfg_lockdb
```

Remote Mirror 可使用：

```
# ps -ef | grep sndr
  root 14330      1   0 13:17:02 ?                0:00 /usr/lib/sndrsyncd
  root 14322      1   0 13:17:02 ?                0:00 /usr/lib/sndrd
```

## 啓動和停止常駐程式

請勿以手動方式啓動或停止常駐程式。使用 `dscfgadm` 啓用和停用服務即可啓動和停止常駐程式。請參閱第 6 頁「[啓動和停止服務](#)」以取得更多資訊。

---

**備註** – `sndrd` 和 `sndrsyncd` 常駐程式在 `nws_rdcsyncd` 服務中啓動，卻在 `nws_rdc` 服務中被停止。

---

## 系統啓動

若多項 Availability Suite 服務在重新開機期間啓用卻無法上線，系統開機會帶您進入最小的 shell 環境以便在繼續啓動系統以前修正該問題。

如果發生此情況，請嘗試以下步驟：

1. 執行 `dscfgadm -i` 可查看服務的狀態。
2. 如果某項服務處於 `maintenance` 模式，請按照第 7 頁「[維護狀態](#)」中詳述的步驟執行。
3. 如果服務處於 `offline` 模式，請按照第 7 頁「[離線狀態](#)」中詳述的步驟執行。

如果這些步驟無法改正問題，請參閱來自 Solaris 10 System Administrator Collection 的「System Administration Guide: *Basic Administration*」中有關的 SMF (Solaris Service Management Facility) 服務的小節，即可了解更多關於開機失敗的疑難排解資訊。

---

## 配置檔

此小節提供有關配置檔以及 Sun™ Cluster 配置資料庫的資訊。

### /etc/dscfg\_local

/etc/dscfg\_local 檔包含所有接受 Availability Suite 的控制卻不是作為 Sun Cluster 一部份而高度可用的磁碟區之所有配置資訊。

要檢查本機配置資料庫的狀態，請執行 `dscfgadm -i`。請確認本機配置資料庫的狀態為 `valid`。若其狀態不是 `valid`，且您已備份本機配置資料庫，可選擇採用第 14 頁「非叢集環境」所述的步驟來復原它。若您沒有備份，請不搭配引數執行 `dscfgadm` 來重新初始化 `dscfg`。

### /etc/dscfg\_cluster

/etc/dscfg\_cluster 檔案包含分割區 (磁碟片段) 的 Sun Cluster 裝置 ID (DID) 裝置規格，其大小為 5.5MB 或更大。此完整指定的 DID 裝置規格 (例如，`/dev/did/rdisk/d11s7`) 在所有支援 Availability Suite 服務的 Sun Cluster 節點上必須完全相同。

## 叢集配置資料庫

Sun Cluster 特定的 Availability Suite 配置檔包含所有接受 Availability Suite 的控制而且作為 Sun Cluster 一部份而高度可用的磁碟區。

若要檢查叢集配置資料庫的狀態，請在所有 Sun Cluster 節點上執行 `dscfgadm -i`。請確認叢集配置資料庫的狀態為 `valid`，且於所有的 Sun Cluster 節點上使用相同的資料庫。若不是如此，請在所有 Sun Cluster 節點上執行 `dscfgadm -s` 來設定並初始化 Sun Cluster 配置。若您已備份叢集配置資料庫，您可選擇復原該備份。請參閱第 15 頁「叢集環境」以取得更多資訊。

## /etc/nsswitch.conf

如果 /etc/nsswitch.conf 裡的項目之配置不正確，您可能會碰到下列問題：

- 如果 hosts: 項目不正確，在重新啟動後磁碟區集合可能不會繼續執行。
- 如果 services: 項目不正確，則 rdc 服務可能不會啟動，也不會複製資料。

---

**備註** – 所有互連的遠端鏡像主機系統之間使用的服務連接埠號碼必須相同。

---

當 hosts: 和 services: 項目包含在 /etc/nsswitch.conf 檔裡時，請確認 files 放在 nis、nisplus、ldap、dns 或任何其他機器在使用的服務之前。例如，在使用網路資訊系統 (NIS) 命名服務的系統中，該檔案必須包含：

```
hosts: files nis
services: files nis
```

若您需要修改 /etc/nsswitch.conf(4) 檔，請使用文字編輯器。

---

## 記錄檔

### /var/adm/ds.log

/var/adm/ds.log 檔案包含關於 Availability Suite 軟體的具有時間戳記的訊息，其中包括錯誤和資訊訊息。例如：

```
Mar 05 15:56:16 scm: scmadm cache enable succeeded
Mar 05 15:56:16 ii: iiboot resume cluster tag <none>
```

由於大部分 Availability Suite 指令的呼叫皆記錄於此檔案中，因此它對於判定最近發生過哪些 Availability Suite 管理作業十分有用。

## /var/adm/messages

其他錯誤和資訊訊息也記錄在 /var/adm/messages 檔。例如：

```
Mar 5 16:21:24 doubleplay pseudo: [ID 129642 kern.info] pseudo-  
device: ii0  
Mar 5 16:21:24 doubleplay genunix: [ID 936769 kern.info] ii0 is  
/pseudo/ii@0
```

## SMF 服務記錄

SMF 服務皆記錄於 /var/svc/log 目錄中。每項服務都有其自己的記錄檔。附屬於 Availability Suite 服務的記錄有：

- system-nws\_scm:default.log
- system-nws\_sv:default.log
- system-nws\_ii:default.log
- system-nws\_rdc:default.log
- system-nws\_rdcsyncd:default.log





## 第2章

# 軟體公用程式

---

本章旨在討論軟體公用程式的疑難排解問題。

包括有下列主題：

- 第 13 頁 「`dsbitmap` – 資料服務點陣圖磁碟區大小」
- 第 14 頁 「`dscfg` – 資料服務配置資料庫」
- 第 16 頁 「`dscfgadm` – 資料服務配置與管理」
- 第 16 頁 「`dsstat` – 資料服務 I/O 統計報告」
- 第 17 頁 「`iiadm` – Point-in-Time Copy 管理」
- 第 17 頁 「`iiboot` – Point-in-Time Copy 啟動和停止」
- 第 17 頁 「`iicpbmp` – Point-in-Time Copy 點陣圖重新命名」
- 第 17 頁 「`iicpshd` – Point-in-Time Copy 備份磁碟區重新命名」
- 第 18 頁 「`sndradm` – Remote Mirror 管理」
- 第 18 頁 「`sndrboot` – Remote Mirror 的啟動和停止」
- 第 18 頁 「`scmadm` – StorageTek Cache Manager 管理」
- 第 19 頁 「`nscadm` – 網路儲存控制管理」
- 第 19 頁 「`svadm` – Storage Volume 管理」
- 第 19 頁 「`svboot` – Storage Volume 的啟動和停止」

---

## `dsbitmap` – 資料服務點陣圖磁碟區大小

系統管理員會使用 `dsbitmap` 公用程式調整 Availability Suite 點陣圖磁碟區的大小，以便與 Point-in-Time Copy 軟體或 Remote Mirror 軟體一起使用。點陣圖磁碟區不僅依賴要配置的主要磁碟區大小而定，也依賴所使用的配置功能而定。

若是 Point-In-Time Copy，如果使用獨立 (iiaadm -e ind) 備份或附屬備份 (iiaadm -e dep) 或壓縮附屬備份 (備份磁碟區小於主要磁碟區)，則需要不同大小的點陣圖。

若是 Remote Mirror，若您正在使用記憶體佇列、磁碟佇列或需要 32 位元的 refcount 的磁碟佇列，則需要不同大小的點陣圖。

Point-in-Time Copy 軟體或 Remote Mirror 軟體的系統管理指南包含調整點陣圖磁碟區大小的詳細資訊，所提供的 dsbitmap 公用程式可協助您以更簡易的方式進行初始配置程序。

---

## dscfg - 資料服務配置資料庫

dscfg 公用程式可用來控制 Availability Suite 配置資料庫，該資料庫可用來永久儲存配置資料。dscfg 資料同時包含中介資料和一般資料，因此在資料庫中初始化、儲存、復原或檢視記錄的唯一方法就是使用 dscfg 公用程式。

在每個已啟用 (dscfgadm -e) Availability Suite 軟體的 Solaris 節點上包含一個位於 /etc/dscfg\_local 的 dscfg 資料庫。

每個已啟用 (dscfgadm -e) Availability Suite 軟體的 Sun Cluster 作業環境 (OE) 包含一個共用 dscfg 資料庫，其位在受 Sun Cluster 控制的 DID 裝置之單一分割區 (磁碟片段) 內。共用 dscfg 資料庫的位置會儲存在 /etc/dscfg\_cluster 檔案中。因此在四節點的 Sun Cluster 作業環境中，只有一個共用 dscfg 叢集資料庫，再加上四個 (每個節點一個) dscfg 本機資料庫。

### 非叢集環境

此節將解釋如何在非叢集環境中使用 dscfg。

### 檢閱本機配置資料庫的內容

若要檢閱本機配置資料庫之內容，請執行 `dscfg -l`。您可能會希望在您的配置中將輸出歸檔為一個可讓人閱讀的 Remote Mirror 與 Point-in-Time Copy 集合的記錄。

### 儲存備份配置資料庫

如果您想儲存配置資料庫的備份版本，請執行下列指令：

```
# cp /etc/dscfg_local /your/backup/file
```

## 回復備份配置資料庫

如需備份本機配置資料庫之資訊，請參閱「Sun StorageTek Availability Suite 4.0 軟體安裝與配置指南」。

## 叢集環境

此小節將解釋如何在叢集環境中使用 `dscfg`。

## 檢視叢集配置資料庫的內容

若要檢視叢集配置資料庫的內容，請執行下列步驟：

1. 請執行 `dscfgadm -i` 以取得前往叢集配置資料庫的路徑。

```
# dscfgadm -i
SERVICE          STATE             ENABLED
nws_scm           online           true
nws_sv            online           true
nws_ii            online           true
nws_rdc           online           true
nws_rdcsyncd     online           true

Availability Suite Configuration:
Local configuration database: valid
cluster configuration database: valid
cluster configuration location: /dev/did/rdisk/d3s4
```

2. 請在叢集配置資料庫上執行 `dscfg -l -s`。

```
# dscfg -l -s /dev/did/rdisk/d3s4 | grep -v "^#"
scm: 128 64 - - - - - 83185345
scm: 128 64 - - - - - 808a6171
scm: 128 64 - - - - - 808a3e55
```

## 儲存備份叢集配置

如果您想儲存 Sun Cluster 配置資料庫的備份版本，請執行下列步驟：

1. 如果您不知道前往叢集特定的配置檔案的 **DID** 路徑，請執行 `dscfgadm -i` 以判定路徑。如需範例，請參閱第 15 頁「[檢視叢集配置資料庫的內容](#)」。

2. 請執行 dd 以複製叢集配置檔案的內容。

```
# dd if=<cluster-specific DID partition> \  
of=/your/backup/cluster_file bs=512k count=11
```

## 復原備份叢集配置

如果您想復原 Sun Cluster 配置資料庫的備份版本，請執行下列步驟：

1. 如果您不知道前往叢集特定的配置檔案之路徑，請執行 `dscfgadm -i` 來判定路徑。  
如需範例請參閱第 15 頁「檢視叢集配置資料庫的內容」。
2. 請執行 dd 以覆寫叢集配置檔案。

```
# dd if=/your/backup/cluster_file of= \  
<cluster-specific DID partition> bs=512k count=11
```

如需有關備份叢集特定之配置資料庫的資訊，請參閱「Sun StorageTek Availability Suite 4.0 軟體安裝與配置指南」。

---

## dscfgadm — 資料服務配置與管理

`dscfgadm` 公用程式同時控制 Availability Suite 配置資料庫一個或多個位置及相關資料服務的設定。此單一的公用程式提供在單一節點上啟用或停用所有 Availability Suite 資料服務的方法。`dscfgadm` 公用程式會提供 `-x` 選項，可在程序檔執行時啟用該程序檔的詳細記錄。

---

## dsstat — 資料服務 I/O 統計報告

`dsstat` 公用程式收集並報告 Availability Suite 服務的 I/O 統計資料。相較於使用 `kstat(1M)` 或 `iostat(1M)`，藉由收集和結合與一個或更多的 Point-in-Time Copy 或 Remote Mirror 集合有關的相關資訊，系統管理員具備更好的能力來診斷或監視效能。

---

## iiadm — Point-in-Time Copy 管理

iiadm 公用程式可用來配置、控制和監視 Point-in-Time Copy 軟體。請參閱「Sun StorageTek Availability Suite 4.0 Point-In-Time Copy 軟體管理指南」以取得額外的資訊。

---

## iiboot — Point-in-Time Copy 啓動和停止

Availability Suite 軟體的程序檔於內部使用 iiboot 公用程式以啓動和停止 Point-in-Time Copy 集合。Solaris Service Management Facility (smf(5)) 和 Sun Cluster Resource Group Manager (scha\_cmds(1HA)) 兩者都會間接呼叫 iiboot 公用程式來暫停和繼續個別或整個 Point-in-Time Copy 集合的集合。

---

## iicpbmp — Point-in-Time Copy 點陣圖重新命名

iicpbmp 可用來複製 Availability Suite Point-in-Time Copy 點陣圖磁碟區，重新寫入點陣圖標頭和 Availability Suite dscfg 配置，這樣一來則可與新的點陣圖磁碟區名稱一致。當與點陣圖磁碟區相關的實體記憶體必須變更時，即需要使用此指令，例如將它從 RAID-5 轉成 RAID-1 儲存，或從原始裝置分割區轉成 Solaris 所支援的磁碟區管理員。

---

## iicpshd — Point-in-Time Copy 備份磁碟區重新命名

iicpshd 公用程式可複製 Availability Suite Point-in-Time Copy 備份磁碟區，更新點陣圖標頭和 Availability Suite 配置以反映新的備份磁碟區。當與點陣圖磁碟區相關的實體記憶體變更時，即需要使用此指令，例如將它從 RAID-5 轉成 RAID-1 儲存，或如

第 17 頁「iicpshd — Point-in-Time Copy 備份磁碟區重新命名」所述，從原始裝置分割區轉成 Solaris 所支援的磁碟區管理員，或在可匯出的儲存上供匯出、匯入與合併功能之用。

---

## sndradm — Remote Mirror 管理

sndradm 公用程式可用來配置、控制和監視 Remote Mirror 軟體。請參閱「Sun StorageTek Availability Suite 4.0 Remote Mirror 軟體管理指南」以取得進一步的資訊。

---

## sndrboot — Remote Mirror 的啟動和停止

Availability Suite 軟體的程序檔於內部使用 sndrboot 公用程式以停止或繼續個別或整個 Point-in-Time Copy 集合的集合。Solaris Service Management Facility (smf(5)) 和 Sun Cluster Resource Group Manager (scha\_cmds(1HA)) 兩者都會間接呼叫 sndrboot 公用程式來暫停和繼續個別或整個 Point-in-Time Copy 集合的集合。

---

## scmadm — StorageTek Cache Manager 管理

Availability Suite 軟體的程序檔於內部使用 scmadm 以啟動和停止裝置快取記憶體。Solaris Service Management Facility (smf(5)) 會間接呼叫 scmadm 公用程式來啟用和停用快取記憶體。此外，scmadm 公用程式支援用來控制和蒐集關於儲存裝置快取記憶體的資訊之選項。

---

## nscadm — 網路儲存控制管理

在無須停用已配置的集合或關閉整個 Solaris 系統的情況下，系統管理員可使用 nscadm 公用程式對於使用已配置磁碟區的 Availability Suite I/O 存取進行固定、檢查是否已固定及解除固定的動作。

---

## svadm — Storage Volume 管理

svadm 公用程式藉由提供選項以啓用與停用指定磁碟區的 Storage Volume (SV) 驅動程式來控制 SV 驅動程式。Availability Suite 服務不再需要使用 svadm 公用程式，因為他們有一種稱爲 auto-sv 的內部功能，會根據 Point-in-Time Copy 或 Remote Mirror 軟體的需要啓用和停用磁碟區。

---

## svboot — Storage Volume 的啓動和停止

Availability Suite 軟體的程序檔會在內部使用 svboot 公用程式來啓動和停止根據 Point-in-Time Copy 和 Remote Mirror 軟體的要求所配置的儲存磁碟區。Solaris Service Management Facility (smf(5)) 和 Sun Cluster Resource Group Manager (scha\_cmds(1HA)) 兩者都會間接呼叫 svboot 公用程式暫停和繼續個別或整個 Point-in-Time Copy 集合的集合。





## 第3章

# Point-in-Time Copy 軟體

---

本章旨在討論 Point-in-Time Copy 軟體的疑難排解問題。

包括有下列主題：

- [第 21 頁](#) 「一般使用者錯誤」
- [第 23 頁](#) 「配置」
- [第 25 頁](#) 「匯出/匯入/合併」
- [第 26 頁](#) 「伺服器效能診斷」
- [第 30 頁](#) 「InfoDoc 概要」

---

## 一般使用者錯誤

本小節將說明您可能會在 استخدام Point-in-Time Copy 軟體時所遭遇的一般錯誤。

### 保護 VTOC

如需關於如何保護磁碟區目錄的資訊 (VTOC)，請參閱[第 91 頁](#) 「[保護 Solaris VTOC](#)」。

### 協助工具問題

使用 Point-in-Time Copy 軟體時最常見的使用者錯誤類別是使用 `iiaadm` 公用程式配置之主要、備份、點陣圖和可選擇的溢位磁碟區規格中的協助工具問題。解決此類型問題最好的方法即為使用標準 Solaris 公用程式，特別是 `format(1M)`、`prtvtoc(1M)` 和 `dd(1M)`。

使用 Solaris RAW 裝置的典型 `iiadm enable` 指令如下所示：

```
iiadm -e ind /dev/rdisk/c0t1d0s0 /dev/rdisk/c0t2d0s0 \  
/dev/rdisk/c0t3d0s0
```

此指令執行失敗的原因可能是裝置規格不正確、分割區大小不正確或無法從此 Solaris 節點存取裝置。使用下列十項指令來解決問題應為解決協助工具問題的首要步驟。

```
# format /dev/rdisk/c0t1d0s0  
# format /dev/rdisk/c0t2d0s0  
# format /dev/rdisk/c0t3d0s0  
# prtvtoc /dev/rdisk/c0t1d0s0  
# prtvtoc /dev/rdisk/c0t2d0s0  
# prtvtoc /dev/rdisk/c0t3d0s0  
# dd if=/dev/rdisk/c0t1d0s0 of=/dev/null count=1  
# dd if=/dev/rdisk/c0t2d0s0 of=/dev/null count=1  
# dd if=/dev/rdisk/c0t3d0s0 of=/dev/null count=1  
# dsbitmap -p /dev/rdisk/c0t1d0s0
```

## 功能性問題

使用 Point-in-Time Copy 軟體時發生的另一類別使用者錯誤被認為是功能性問題。Point-in-Time Copy 軟體的功能可用極短的時間從主要磁碟區將所有資料立即複製至備份磁碟區。請注意以下兩項指令：

```
# iiadm -e ind /dev/rdisk/c0t1d0s0 /dev/rdisk/c0t2d0s0 \  
/dev/rdisk/c0t3d0s0
```

```
# dd if=/dev/rdisk/c0t1d0s0 of=/dev/rdisk/c0t2d0s0
```

這些指令就等同於 Point-in-Time Copy 集合的初始配置，除了第二項指令需要花上數小時至數天的時間來完成，其他都只需要極短的時間。此外，主要和備份磁碟區皆不可在第二項指令執行期間使用，但卻可在第一項指令執行期間使用。因此，如果無法從表面了解功能性問題，請使用極少的磁碟區執行第二項指令來確保想要使用的功能性在所需的配置中可以作業。

## 資料完整性問題

執行啓用、備份或更新指令後，主要磁碟區的內容在備份磁碟區上立即可用。除了在下一次使用匯出 (`iiadm -E`) 或停用 (`iiadm -d`) 以外，在所有情況下都不必等待背景備份完成 (`iiadm -w <shadow-volume>`)。這表示「備份視窗」不會比靜止磁碟區、進行 Point-in-Time Copy 然後繼續磁碟區運作所花的時間長。在此情況下，只有在取得 Point-in-Time Copy 之前，您可以立即如常使用主要磁碟區，而備份磁碟區不論當初建立的原因為何都立即可使用。

在啓用、備份或更新指令期間，強烈建議您靜止主要磁碟區，並將所有快取的資料區段清理至磁碟，如此一來，Point-in-Time Copy 才不會擷取到進行中的 I/O 作業。擷取在進行中的 I/O 作業可能會造成備份磁碟區不一致，意味著如 `fsck(1M)`、資料庫復原工具或類似軟體的公用程式可能必須對未完成的 I/O 作業之有效性做出不確定的決定。Point-in-Time Copy 軟體立即將主要磁碟區複製到備份磁碟區的方法，與 I/O 正在進行時 Solaris 節點發生「程式發生錯誤」的情況造成相同的 I/O 一致性問題。

---

## 配置

此節旨在討論配置問題。

## 集合狀態

如需系統上 Point-in-Time 集合的簡略狀態，請使用 `iiadm -e dep`：

```
# iiadm -e dep /dev/rdisk/c7t0d0s6 /dev/rdisk/c7t1d0s6 \  
/dev/rdisk/c7t2d0s6
```

若要了解詳細狀態，請使用 `iiadm -i`：

```
# iiadm -i  
/dev/rdisk/c7t0d0s6: (master volume)  
/dev/rdisk/c7t1d0s6: (shadow volume)  
/dev/rdisk/c7t2d0s6: (bitmap volume)  
Dependent copy  
Latest modified time: Thu Nov  3 13:18:44 2005  
Volume size: 21470084458  
Shadow chunks total: 33547006 Shadow chunks used: 0  
Percent of bitmap set: 2  
                (bitmap dirty)
```

## 磁碟區配置

本節將討論磁碟區配置。

### 原始分割區

下列指令可建立由原始分割區所組成的 **Point-in-Time Copy** 集合，其主要磁碟區為 `/dev/rdisk/c7t0d0s6`，備份磁碟區為 `/dev/rdisk/c7t1d0s6`，而點陣圖磁碟區為 `/dev/rdisk/c7t2d0s6`。

```
# iiadm -e ind /dev/rdisk/c7t0d0s6 /dev/rdisk/c7t1d0s6 \  
/dev/rdisk/c7t2d0s6
```

由於這是一個獨立的 (`ind`) 集合，備份磁碟區的大小必須與主要磁碟區相同或更大。點陣圖磁碟區必須依照以下指令調整大小：

```
# dsbitmap -p /dev/rdisk/c7t0d0s6
```

### Solaris Volume Manager

下列指令可建立由 **Solaris Volume Manager** 磁碟區所組成的 **Point-in-Time Copy** 集合，其主要磁碟區為 `/dev/md/rdisk/d1`，備份磁碟區為 `/dev/md/rdisk/d2`，而點陣圖磁碟區為 `/dev/md/rdisk/d3`。

```
# iiadm -e dep /dev/md/rdisk/d1 /dev/md/rdisk/d2 /dev/md/rdisk/d3
```

由於這是一個附屬的 (`dep`) 集合，因此備份磁碟區的大小可以與主要磁碟區相同或更大，或者，如果更小，則該集合會變為壓縮附屬備份磁碟區集合。

此點陣圖磁碟區必須按照以下指令調整大小，以確定為「完整大小附屬備份」或「壓縮附屬備份」選擇正確的大小。

```
# dsbitmap -p /dev/md/rdisk/d1
```

## Veritas Volume Manager

下列指令可建立由 VxVM 磁碟區所組成的 Point-in-Time Copy 集合，其主要磁碟區為 /dev/vx/rdisk/ii-dg/d21，備份磁碟區為 /dev/vx/rdisk/ii-dg/d22，而點陣圖磁碟區為 /dev/vx/rdisk/ii-dg/d23。

```
# iiadm -e dep /dev/vx/rdisk/ii-dg/d21 /dev/vx/rdisk/ii-dg/d22  
/dev/vx/rdisk/ii-dg/d23
```

---

## 匯出/匯入/合併

本節旨在提供在 Sun Cluster 內使用匯出/匯入/合併的基本資訊。如需更多詳細資訊，請參閱「Best Practice for using Export, Import, Join in a Sun Cluster OE 3.1 (10/3)」。

## 資源群組

請確認裝置群組皆位於 Sun Cluster 資源群組內的 Sun Cluster SUNW.HAStoragePlus 資源中。請參閱最佳實作指南以了解詳細步驟。

## 匯出

在 Sun Cluster 內使用匯出/匯入/合併時，備份磁碟區必須位在與其相關聯的主要和點陣圖磁碟區不相同的全域裝置或由磁碟區管理員控制的裝置群組上。這麼做將使得備份磁碟區的裝置群組在 Sun Cluster 中的各個節點間進行切換並且被用作可匯出的備份磁碟區。

---

**備註** – 當 Sun Cluster 失敗事件仍在作用時，由於磁碟資料防護功能的關係，不支援 Sun Cluster DID 裝置作為主要、備份或點陣圖磁碟區。支援在名稱上與 DID 裝置對稱的 Sun Cluster 全域裝置。

---

若要建立這樣的集合，即在一個裝置群組中具有主要和點陣圖 (在此範例中為 oracle) 而在另一個裝置群組中具有備份 (在此範例中為 backup) 的集合，請搭配 `-ne` 旗標執行 `iiadm`：

```
# iiadm -ne ind /dev/md/oracle/rdsk/d1 /dev/md/backup/rdsk/d1 \  
/dev/md/oracle/rdsk/d2
```

請確認 **Point-in-Time Copy** 集合在匯出備份磁碟區前是完全獨立的。這可藉由傳回備份磁碟區上的等待 (`iiadm -w`) 加以確認：

```
# iiadm -w /dev/md/backup/rdsk/d1
```

## 匯入

若您想在另一個 **Sun Cluster** 節點上匯入備份，用在匯入作業的第二個點陣圖必須與已匯出的備份位在相同的全域裝置或由磁碟區管理員控制的裝置群組。

---

**備註** – 可匯出備份「必須」搭配 `-C local` 標籤匯入，這樣一來，系統才可以區分出具有相同名稱的高度可用 **Point-in-Time Copy** 集合和可進行本機存取的可匯出備份。

---

```
# iiadm -C local -I /dev/md/backup/rdsk/d1 /dev/md/backup/rdsk/d2
```

## 沒有匯入步驟的匯出/合併

您也可以執行沒有匯入步驟的匯出/合併序列。要執行合併作業，仍然需要有輔助點陣圖磁碟區，但由於此輔助點陣圖磁碟區在最近的匯入作業中「未」被使用，因此包含舊資料或未初始化的資料。在執行合併作業前，您必須將目前的點陣圖磁碟區複製 (使用 **Solaris dd** 公用程式) 到第二個點陣圖磁碟區的內容上，如此一來第二個點陣圖磁碟區的資料才會處於已知狀態。執行此手動初始化步驟失敗可能會導致合併作業失敗，或當使用狀態資料時，實際在備份磁碟區上的內容與記錄在點陣圖中的目前狀態可能會不一致。

---

## 伺服器效能診斷

此節將討論伺服器效能診斷問題。

## 變數和配置檔案

若 Sun StorageTek Availability Suite 軟體要與檔案系統一起使用，調整 SV 執行緒的數量可能會提升效能。

當檔案系統清除其快取記憶體時，就會產生許多平行寫入作業。SV 預設設定的 32 個執行緒可能會形成瓶頸。您可以增加 SV 執行緒的數量。執行緒最多可增加至 1024 個。

---

**備註** – 每個執行緒會耗用 32K 的記憶體。

---

sv\_threads 值位於 /usr/kernel/drv/sv.conf 檔中。因為在載入模組時會讀取檔案，所以您必須重新啟動系統才可使 sv\_threads 值的變更生效。

## dsstat 公用程式

dsstat(1M) 公用程式對於透過受 Point-in-Time 控制的磁碟區觀察即時讀取與寫入的效能十分有用。dsstat 工具與 iostat 的用法相近，其將引數當作間隔長度和反覆運算計數。

```
# dsstat -m ii 1 2
name          t  s    pct role    kps   tps   svt
dsk/avsuite/vol0 I  -    0.00 mst      0     0     0
dsk/avsuite/vol1          shd      0     0     0
dsk/avsuite/vol2          bmp      0     0     0
                                ovr <<not attached>>
dsk/avsuite/vol0 I  -    0.00 mst      0     0     0
dsk/avsuite/vol1          shd      0     0     0
dsk/avsuite/vol2          bmp      0     0     0
                                ovr <<not attached>>
```

## iostat 公用程式

iostat(1M) 公用程式也可用來監視 Point-in-Time Copy 的效能。除了可在受 Point-in-Time Copy 控制的基礎儲存磁碟區上存取效能資料，Point-in-Time Copy 集合亦會以 iib[n]、iim[n] 和 iis[n] 為名 (分別是點陣圖、主要和備份磁碟區) 出現在 iostat 中 (其中 *n* 是集合 id)。

```
# iostat -xncz
      cpu
us sy wt id
 4  1  0 95

      extended device statistics
r/s   w/s   kr/s   kw/s wait actv wsvc_t asvc_t  %w  %b device
0.0   0.0   0.0   0.0  0.0  0.0   0.0   0.3   0   0 iib0
0.0   0.0   0.2   0.0  0.0  0.0   0.0  15.3   0   0 iim0
0.0   0.0   0.0   0.2  0.0  0.0   0.0  12.6   0   0 iis0
0.1   0.1   1.2   0.5  0.0  0.0   0.0  20.3   0   0 c0t0d0
0.0   0.0   0.0   0.0  0.0  0.0   0.0   0.3   0   0 gsdbc
0.0   0.0   0.0   0.0  0.0  0.0   0.0   0.3   0   0 sdbc0
0.0   0.0   1.0   0.0  0.0  0.0   0.0   0.5   0   0 c4t50020F23000009DAd0
0.0   0.0   0.0   0.0  0.0  0.0   0.0   0.3   0   0 c4t50020F230000036EAd0
0.1   0.0   0.1   0.0  0.0  0.0   0.0   0.5   0   0 c4t50020F230000024Ed0
0.1   0.0   0.1   0.0  0.0  0.0   0.0   0.4   0   0 c4t50020F23000001C7d0
0.0   0.0   0.0   0.0  0.0  0.0   0.0   0.1   0   0 c4t50020F23000003DAd0
0.0   0.0   0.0   0.0  0.0  0.0   0.0   0.1   0   0 c4t50020F23000003EBd0
0.0   0.0   0.0   0.0  0.0  0.0   0.0   0.1   0   0 c4t50020F2300000A24d0
```

## ptree 指令

ptree(1) 指令顯示特定程序 ID 的父系程序。這對當機程序或透過 Sun Cluster 程序檔呼叫的程序之疑難排解特別有用。

例如，如果 ps 指令顯示 svboot 程序正在執行：

```
# ps -ef | grep svboot
root 9829 9824  0 09:56:21 ?                0:00 /usr/sbin/svboot -
C avsuite -s
```



請在 svboot 的程序 ID 上執行 ptree 以檢視其父系程序：

```
359 /usr/cluster/lib/sc/clexecd
360 /usr/cluster/lib/sc/clexecd
12812 sh -c /usr/cluster/lib/sc/run_reserve -C SUNWvxxvm -C SUNWvxxvm -s avsu
12813 /usr/bin/ksh /usr/cluster/lib/sc/run_reserve -C SUNWvxxvm -C SUNWvxxv
12815 /usr/bin/ksh /usr/opt/SUNWesm/cluster/sbin/reconfig stop avsuite
12818 /usr/bin/ksh /usr/cluster/lib/dscfg/stop/10sv stop avsuite
12826 /usr/sbin/svboot -C avsuite -s
```

## 配置－檔案

/var/adm/ds.log 檔案包含 Availability Suite 配置和控制作業的記錄，包括哪些 Point-in-Time Copy 集合已經藉由 iiadm 和 iiboot 公用程式執行過下列作業：

- 已啓用
- 已停用
- 已暫停
- 已繼續
- 已複製
- 已更新
- 已重設
- 已匯出
- 已匯入
- 已合併
- 溢位磁碟區已新增或從壓縮附屬集合中移除。

---

## InfoDoc 概要

以下為 SunSolve InfoDocs 的摘要表，其目的是為提出一般用戶使用 Point-in-Time Copy 軟體時所遭遇的問題。若您覺得您正在遭遇這些問題，請洽詢您的 Sun Service 代表以迅速解決問題。

表 3-1 InfoDocs 提出的 Point-in-Time Copy 軟體問題

InfoDoc ID	問題
71559	無法移除 Availability Suite 軟體下的 SVM、Veritas 磁碟區或 DR LUN
77167	啟動任何主機即會導致 Remote Mirror 或 Point-in-Time Copy 執行完整同步化
77901	無法啓用在 Sun Cluster 內的 Point-in-Time Copy 裝置
78723	II: 磁碟區已在使用

## 第4章

# Remote Mirror 軟體

---

本章旨在討論 Remote Mirror 軟體的疑難排解問題。

包括有下列主題：

- [第 31 頁](#) 「一般使用者錯誤」
- [第 34 頁](#) 「配置」
- [第 36 頁](#) 「效能診斷」
- [第 41 頁](#) 「InfoDoc 概要」

---

## 一般使用者錯誤

本節旨在說明您可能會在使用 Remote Mirror 軟體時所遭遇的一般錯誤。

### 保護 VTOC

如需關於如何保護 VTOC 的資訊，請參閱[第 91 頁](#) 「保護 Solaris VTOC」。

### 忘記在輔助集合啓用 Remote Mirror 集合

若未啓用輔助 Remote Mirror 集合，應用程式會出現以下錯誤：

```
sndradm: warning: SNDR: Could not open file host:/dev/rdisk/xxxxx
on remote node
```

## 遠端磁碟區或主機名稱輸入錯誤

如果遠端磁碟區和主機名稱不相符，兩個 SNDR 的實例將會啓動，但是彼此之間不會進行通訊，因此也無法開始複製。當輔助集合未啓用時也會看到此訊息，但很明顯地，遠端節點上的 `sndradm` 會顯示該集合已啓用。僅有仔細的檢查才能發現磁碟區名稱的差異來說明故障。

## 協助工具問題

使用 Remote Mirror 軟體時最常見的使用者錯誤類別是使用 `sndradm` 公用程式進行配置的主要主機磁碟區和點陣圖、輔助主機磁碟區和點陣圖或主要和次要主機名稱之規格內的協助工具問題。解決這類錯誤的最佳方法即為使用標準 Solaris 公用程式，特別是 `format(1M)`、`prtvtoc(1M)`、`dd(1M)` 和 `telnet(1M)`。

使用 Solaris RAW 裝置的典型 `sndradm enable` 指令如下：

```
sndradm -e hostA /dev/rdisk/c0t1d0s0 /dev/rdisk/c0t2d0s0 \  
hostB /dev/rdisk/c0t1d0s0 /dev/rdisk/c0t2d0s0 ip sync
```

此指令執行失敗的原因可能是裝置規格不正確、分割區大小不正確、無法從 Solaris 節點或 Solaris 主機名稱存取裝置。使用下列七項指令解決問題應為解決協助工具問題的首要步驟。

```
# telnet hostA  
{login}  
# format /dev/rdisk/c0t1d0s0  
# format /dev/rdisk/c0t2d0s0  
# prtvtoc /dev/rdisk/c0t1d0s0  
# prtvtoc /dev/rdisk/c0t2d0s0  
# dd if=/dev/rdisk/c0t1d0s0 of=/dev/null count=1  
# dd if=/dev/rdisk/c0t2d0s0 of=/dev/null count=1  
# dsbitmap -r /dev/rdisk/c0t1d0s0  
# telnet hostB  
{repeat sequence above}
```

主要磁碟區名稱沒有必要與輔助主機磁碟區名稱相符，只要輔助磁碟區的大小與之相同或更大。

## 功能性問題

使用 Remote Mirror 軟體時另一類別的使用者錯誤被視為功能性問題。Remove Mirror 軟體的功能是持續地從主要主機的磁碟區複製所有資料至次要主機的磁碟區，並重覆地執行，直到複製停止或主要或次要主機不再可用為止。對於 Remote Mirror 複製集合的設定而言，首項指令和接下來的六項指令在實質上都相等，除了第二個集合可能花上數小時或數天完成，因為它重複複製已複製過的資料。

```
# sndradm -e hostA /dev/rdisk/c0t1d0s0 /dev/rdisk/c0t2d0s0 \  
hostB /dev/rdisk/c0t1d0s0 /dev/rdisk/c0t2d0s0 ip sync
```

如果上述的首項指令的複製功能之運作不如預期，請以極少的磁碟區使用此指令集，以確保想要使用的複製功能將如預期般在與您特定的作業環境相關的磁碟區和主機名稱配置中運作。

```
#!/bin/csh  
# repeat:  
# rsh hostA dd if=/dev/rdisk/c0t1d0s0 of=/tmp/hostA.tmp  
# rsh hostA rcp /tmp/hostA.tmp hostB:/tmp/hostA.tmp  
# rsh hostB dd of=/dev/rdisk/c0t1d0s0 if=/tmp/hostA.tmp  
# goto repeat
```

## 資料完整性問題

當首次啓用 Remote Mirror 集合時，輔助磁碟區可能需要花上數小時或數天來完成初始同步化，而磁碟區大小、網路頻寬與延時以及主要和次要節點上的系統資源對初始同步化有很大的影響。請檢閱「Sun StorageTek Availability Suite 4.0 Remote Mirror 軟體管理指南」以了解整合 sndradm -E 的使用以進行快速啓用作業的各種方法。

一旦完成了初始完整同步化，Remote Mirror 的輔助磁碟區會保持寫入順序一致性，這是一種會延遲 Remote Mirror 主要磁碟區的作業。若複製程序於任何時間停止，則會啓用記錄模式，網路連結確定中斷，或發生系統故障，一項複製的 I/O 作業可能已在進行。此種狀態可能會導致 Remote Mirror 輔助磁碟區資料集合呈現不一致，意味著如 fsck(1M)、資料庫回復工具或類似軟體的公用程式可能必須對未完成的 I/O 作業之有效性做出不確定的決定。Remote Mirror 軟體保持主要和輔助複製集合寫入順序一致性的方法，與 I/O 正在進行時發生 Solaris 節點「程式發生錯誤」的情況造成相同的 I/O 一致性問題。

如果您以手動方式將 Remote Mirror 主要磁碟區設為記錄模式以使用輔助磁碟區，強烈建議您靜止主要磁碟區，將所有快取的資料區段清理到磁碟，如此一來 Remote Mirror 軟體則會完成將一致的磁碟區複製至次要主機的作業。

---

## 配置

本節旨在討論 Remote Mirror 軟體的配置問題。

## 集合狀態

您可以使用 `sndradm -P` 指令檢查集合狀態。使用 `dsstat -m sndr` 指令可以查看必須被傳送至次要集合以完成同步化作業的主要集合之百分比。

## 檔案

`/var/adm/ds.log` 檔案包含 Availability Suite 作業的紀錄，其包括哪些遠端複製集合已藉由 `sndradm` 和 `sndrboot` 公用程式被啓用、繼續和停止。

## 磁碟區配置

### 原始分割區

下列指令會建立一個由原始分割區組成的 Remote Mirror 複製集合，其中主要磁碟區為 `/dev/rdisk/c7t0d0s6` 而點陣圖磁碟區為 `/dev/rdisk/c7t1d0s6`。請注意完全相同的指令必須在主要和次要主機上發出以完成單一 Remote Mirror 複製集合。

```
# sndradm -e hostA /dev/rdisk/c7t0d0s6 /dev/rdisk/c7t1d0s6 hostB \  
/dev/rdisk/c7t0d0s6 /dev/rdisk/c7t1d0s6 ip async
```

由於這是一個非同步複製集合，Remote Mirror 軟體會利用記憶體佇列維持集合的同步狀態，從而允許主要和次要主機之間發生微小、有限的延遲。

點陣圖磁碟區必須依照以下指令調整大小：

```
# dsbitmap -r /dev/rdisk/c7t0d0s6
```

## Solaris Volume Manager

下列指令會建立一個由 SVM 磁碟區所組成的 Remote Mirror 複製集合，其中主要磁碟區為 /dev/md/rdisk/d1 而點陣圖磁碟區為 /dev/md/rdisk/d2。

```
# sndradm -E hostA /dev/md/rdisk/d1 /dev/md/rdisk/d2 hostB \  
/dev/md/rdisk/d1 /dev/md/rdisk/d2 ip async
```

由於這是一個具有 -E (快速啓用) 的同步複製集合，因此假設主要和次要磁碟區相同。如果主要和次要磁碟區未初始化，意味著在磁碟區上沒有檔案系統、資料庫或應用程式，因此兩個磁碟區被視為相同 (**uninitialized** 和 **uninitilized** 都表示未初始化)。當主要磁碟區上具有檔案系統、資料庫或應用程式資料時，Remote Mirror 軟體會複製這些變更至輔助磁碟區，然後，由於複製的效果，兩個磁碟區將會相同。

另一個完成此步驟的方法為如上所示啓用主要節點，但將 SNDR 集合保留在記錄模式中，接著啓用使用主要磁碟區的 Point-in-Time Copy 來作為主要磁碟區，從而建立該集合的立即副本。接著，系統、應用程式或檔案系統即可使用主要磁碟區。您必須取得備份磁碟區的備份；當備份完成後，主要磁碟區上的 Point-In-Time Copy 集合即可停用。備份磁碟區的備份可以傳送至遠端鏡像次要站點，然後如前文所述將備份復原到磁碟。接著快速啓用 (-E) 必須在輔助磁碟區上完成。當將 Remote Mirror 集合設為複製模式時，自從建立 Point-in-Time Copy 集合以來的任何變更皆會複製到輔助磁碟區，大大地減少需要透過網路複製的資料量。

## VERITAS Volume Manager

下列指令建立了一個由 VxVM 磁碟區所組成的 Remote Mirror 集合，其中主要磁碟區為 /dev/vx/rdisk/sndr-dg/d21 而點陣圖磁碟區為 /dev/vx/rdisk/sndr-dg/d22。

```
# sndradm -e hostA /dev/vx/rdisk/sndr-dg/d21 \  
/dev/vx/rdisk/sndr-dg/d22 hostB /dev/vx/rdisk/sndr-dg/d23 \  
/dev/vx/rdisk/sndr-dg/d24 ip async  
# sndradm -q a /dev/vx/rdisk/sndr-dg/d30 \  
hostB:/dev/vx/rdisk/sndr-dg/d30
```

由於這是一個具有相關聯磁碟佇列的非同步複製集合，因此 Remote Mirror 軟體會利用磁碟佇列維持集合的同步狀態，從而允許主要和次要主機間發生大幅度，甚至有些無限制的延遲。

---

# 效能診斷

本節旨在討論如何診斷 Remote Mirror 軟體的效能問題。

## Remote Mirror 集合的變數

您應考慮下列 Remote Mirror 集合的變數：

### sync 和 async

非同步模式提供比同步模式更快速的本機寫入效能。如果您發現您的效能突然有所變化，則有可能發生某些事件將系統帶入其他模式。可能的事件包括：

- 進入記錄模式
- 本機效能加速
- 阻斷式非同步佇列滿載
- 對同步的本機回應緩慢

### queue 模式

阻斷式和非阻斷式會影響佇列的整體效能。

### autosync

啓用時 (`sndradm -a on set`)，Remote Mirror `rdcsyncd` 常駐程式會在網路連結或機器故障後自動更新重新同步化。如果 Point-in-Time Copy 集合被新增作為 `ndr_ii` 項目 (請參閱第 43 頁「`ndr_ii`」)，常駐程式會建立一個 Remote Mirror 輔助集合的附屬備份磁碟區以確保次要站點上永遠都有有效的副本。當完整或更新的 `sync` 正在進行時，Remote Mirror 軟體則會從區段 1 至磁碟區的末端複製已變更的區段。此複製是依照區段順序而非寫入順序，因此磁碟區在同步化作業完成以後都是不一致的。在輔助磁碟區上具有 `ndr_ii` Point-in-Copy 可確保次要主機上永遠有一致且具寫入順序的磁碟區。

### max q writes

這會影響佇列填滿的速度。



`max q fbas`

佇列中的最大資料量。

`async` 執行緒

這會影響佇列跨網路傳送的速度。更多的執行緒會帶來更好的網路使用率。

## 伺服器指令

您應考慮使用下列伺服器指令：

`dsstat`

`dstat -m sndr` 指令顯示在遠端複製網路和點陣圖磁碟區上顯示基本統計。其他及更詳細的統計可使用顯示選項 `-d` 來取得。

`iostat`

`iostat` 指令可用來監視本機機器上所有 **Remote Mirror** 磁碟區的 I/O 率，其方式與 `iostat` 的正常用法雷同。

## 網路指令

您應考慮使用下列網路指令：

`dsstat`

`dsstat` 輸出會顯示遠端 I/O 率。

`ifconfig`

一旦您判定 `rdc` 服務已準備就緒，您可能會想要檢查連結完整性。配置 **Remote Mirror** 軟體時，會使用與 **Remote Mirror** 軟體將用來傳送資料的介面 IP 位址相關聯之名稱。這也適用於加入至 `/etc/hosts` 檔案的項目以及當您使用 `sndradm` 指令來啓用集合時。

一項簡單的測試即可驗證您是否可透過 **Remote Mirror** 軟體將會使用的介面來 telnet 或 rlogin。您也可能會想使用 ifconfig 指令來確認該介面是否已通過測試，處於啓動狀態，且位於您在 /etc/hosts 檔案中所配置的 IP 位址。在兩個系統上 **Remote Mirror** 軟體所使用的介面名稱和 IP 位址應位於各個系統的 /etc/hosts 檔案中。

```
# ifconfig -a
ba0: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 9180
index 1
    inet 10.9.9.1 netmask ffffffff broadcast 10.9.9.255
    ether 8:0:20:af:8e:d0
lo0: flags=1000849<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 8232
index 2
    inet 127.0.0.1 netmask ff000000
hme0: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 1500
index 3
    inet 10.8.11.124 netmask ffffffff broadcast 10.8.11.255
    ether 8:0:20:8d:f7:2c
lo0: flags=2000849<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST,IPv6> mtu 8252
index 2
    inet6 ::1/128
hme0: flags=2000841<UP,RUNNING,MULTICAST,IPv6> mtu 1500
index 3
    ether 8:0:20:8d:f7:2c
    inet6 fe80::a00:20ff:fe8d:f72c/10
```

## netstat

網路通訊端佇列狀態可用 netstat 監視。傳送與接收通訊端佇列會藉由 -a 選項的 Swind、Send-Q、Rwind 和 Recv-Q 欄位顯示。

可用來檢查 rdc 服務的另一項指令如下：

```
# netstat -a|grep rdc
*.rdc          *.*           0           0 65535       0 LISTEN
*.rdc          *.*           0           0 65535       0 LISTEN
*.rdc          *.*           0           0 65535       0 LISTEN
```

在上述範例中，rdc 服務是可用狀態。

## ping

ping 指令可用來檢查介面是否可以進行通訊以及是否使用 IPv4 或 IPv6 定址。

```
# ping -s second.atm
PING second.atm: 56 data bytes
64 bytes from second.atm (10.9.9.2): icmp_seq=0. time=1. ms
64 bytes from second.atm (10.9.9.2): icmp_seq=1. time=0. ms
64 bytes from second.atm (10.9.9.2): icmp_seq=2. time=0. ms
64 bytes from second.atm (10.9.9.2): icmp_seq=3. time=0. ms
```

在上述範例中，資料封包已成功地送出且使用 IPv4 定址。查看具有四個值的 IP 位址「(10.9.9.2)」即可確認；IPv6 定址會有六個值。ping 指令應從兩個方向執行（從主要到次要以及從次要到主要）以確保兩個方向的連結。這也是驗證兩個系統是否使用相同通訊協定 (IPv4 或 IPv6) 的好方法。

ping 亦會顯示兩個 SNDR 節點間在網路中的延時。

## rpcinfo

rpcinfo 公用程式可用來檢查遠端 Remote Mirror 服務的路徑，無論是主要或次要。有兩項指令可用來檢查 rdc 服務：

```
# rpcinfo -T tcp node1 100143 4
program 100143 version 7 ready and waiting
```

在前個範例中，rdc 服務很明顯已準備就緒。在下個範例中，系統會以 /etc/nsswitch.conf 檔案中不正確的「服務」項目啟動且尚未準備就緒。在此二例中，node1 為系統名稱。您應從 Remote Mirror config 中的所有系統執行這些指令。

```
# rpcinfo -T tcp node1 100143 7
rpcinfo: RPC: Program not registered
```

## snoop

snoop 公用程式可用來查看 SNDR 是否真的在備份或更新指令期間發送與接收日期。

```
# snoop -d hme0 port rdc
Using device /dev/hme (promiscuous mode)
node2 -> node1 RPC C XID=3565514130 PROG=100143 (?) VERS=4 PROC=8
node1 -> node2 RPC R (#1) XID=3565514130 Success
node2 -> node1 TCP D=121 S=1018      Ack=1980057565 Seq=2524537885
Len=0 Win=33304 Options=<nop,nop,tstamp 1057486 843038>
node2 -> node1 RPC C XID=3565514131 PROG=100143 (?) VERS=4 PROC=8
node1 -> node2 RPC R (#4) XID=3565514131 Success
node2 -> node1 TCP D=121 S=1018      Ack=1980057597 Seq=2524538025
Len=0 Win=33304 Options=<nop,nop,tstamp 1057586 843138>
node2 -> node1 RPC C XID=3565514133 PROG=100143 (?) VERS=4 PROC=8
node1 -> node2 RPC R (#7) XID=3565514133 Success
node2 -> node1 TCP D=121 S=1018      Ack=1980057629 Seq=2524538165
Len=0 Win=33304 Options=<nop,nop,tstamp 1057686 843238>
node2 -> node1 RPC C XID=3565514134 PROG=100143 (?) VERS=4 PROC=8
```

在上述範例中，snoop 公用程式會在主要的 Remote Mirror 集合執行。使用的介面為 hme0 而要報告的連接埠則是由 rdc 使用的連接埠。Remote Mirror 軟體所使用的介面可藉由以 sndradm 指令啓用時所使用的名稱，與 /etc/hosts 檔案中的 IP 位址，乃至列示於 ifconfig -a 輸出中的介面來判定。

如果您正在使用 ATM 介面，您必須使用一個稱作 `atmsnoop` 的特殊 `snoop` 指令：

```
# /etc/opt/SUNWconn/atm/bin/atmsnoop -d ba0 port rdc
device ba0
Using device /dev/ba (promiscuous mode)
TRANSMIT : VC=32
TCP D=121 S=1011 Syn Seq=2333980324 Len=0 Win=36560
-----
RECEIVE : VC=32
TCP D=1011 S=121 Syn Ack=2333980325 Seq=2878301021 Len=0 Win=36512
-----
TRANSMIT : VC=32
TCP D=121 S=1011 Ack=2878301022 Seq=2333980325 Len=0 Win=41076
-----
TRANSMIT : VC=32
RPC C XID=1930565346 PROG=100143 (?) VERS=4 PROC=11
-----
RECEIVE : VC=32
TCP D=1011 S=121 Ack=2333980449 Seq=2878301022 Len=0 Win=36450
-----
RECEIVE : VC=32
RPC R (#4) XID=1930565346 Success
-----
TRANSMIT : VC=32
TCP D=121 S=1011 Ack=2878301054 Seq=2333980449 Len=0 Win=41076
```

---

## InfoDoc 概要

以下為用來說明 Remote Mirror 軟體一般用戶問題的 SunSolve InfoDocs 摘要。若您覺得您正遭遇這些問題，請洽詢您的 Sun Service 代表以迅速解決問題。

表 4-1 InfoDocs 提出的 Remote Mirror 軟體問題

InfoDoc ID	問題
45485	SNDR <code>wait</code> 指令 ( <code>sndradm -w</code> 或 <code>rdcadm -w</code> ) 可能會在執行程序檔時過早回復。
70015	無法在 SNDR 下擴充 <code>ufs</code> 檔案系統
71559	無法移除 Availability Suite 軟體下的 SVM、Veritas 磁碟區或 DR LUN
73827	「SNDR：未分配復原點陣圖」

表 4-1 InfoDocs 提出的 Remote Mirror 軟體問題 (續)

InfoDoc ID	問題
77167	啓動任何主機即會導致 Remote Mirror 或 Point-in-Time Copy 中執行完全同步化
80100	警告訊息：「點陣圖參照計數已超過最大值」
80732	主機開機後遺失 Remote Mirror 集合

## 第5章

# Point-in-Time Copy 和 Remote Mirror 的互通功能

---

本章旨在說明 Point-in-Time Copy 和 Remote Mirror 軟體的互通功能問題。

包括有下列主題：

- [第 43 頁「`ndr\_ii`」](#)

---

## `ndr_ii`

`ndr_ii` 這個專有名詞是用來定義 Remote Mirror 產品集內的機制，以使用 Point-in-Time Copy 磁碟區來確保在次要節點上永遠都有複製磁碟區的具有寫入順序一致性的副本。

在正常的 Remote Mirror 複製期間，輔助磁碟區要與主要磁碟區保持寫入順序的一致性，即便在短暫的連接失敗或資料連接延時的情況下也一樣。只要有充足的空間將具寫入順序的 I/O 儲存至以記憶體為基礎或以磁碟為基礎的佇列中，便能維持寫入順序一致性。當空間不足以排入 I/O 寫入佇列時 (或透過運算符介入)，Remote Mirror 集合則會設為記錄模式，而維持寫入順序一致性的能力將會喪失。請注意，即便如此，雖然沒有新的寫入 I/O 被複製，輔助磁碟區仍保持寫入順序一致性。

如要繼續寫入順序複製，無論是透過運算符介入或藉由啓用自動同步化功能，必須先執行一項更新同步化作業。在更新同步化期間，如果未啓用和使用 `ndr_ii` 組，就會失去寫入順序。在開始更新同步化作業以前，會自動為具有寫入順序一致性的輔助磁碟區擷取 Point-in-Time Copy。接著按照序列順序執行更新同步化，如果成功的話，Point-in-Time Copy 會被刪除，因為現在輔助磁碟區的寫入順序是一致的。雖然未必會發生，在更新同步化作業期間，仍有可能發生失敗事件，Point-in-Time Copy 備份磁碟區可將具有寫入順序一致性的磁碟區復原到次要節點上。

## 確保 ndr\_ii 組的運作方式正確

當系統管理員已經配置一個 ndr\_ii 組時，最常以 ndr\_ii 組發出指令，不過當您要使用 ndr\_ii 組時，Point-in-Time Copy 集合卻無法配置。為了確保正確的運作方式：

1. 配置 ndr\_ii 組以前，系統管理員應配置 **Point-in-Time Copy** 集合。  
請使用 **Remote Mirror** 輔助磁碟區作為 **Point-in-Time Copy** 主要磁碟區的磁碟區，以及一個 (壓縮的) 附屬備份磁碟區以及大小正確的點陣圖磁碟區。
2. 配置 ndr\_ii 組。
3. 請以手動強制 **Remote Mirror** 集合進入記錄模式然後回到複製模式。  
ndr\_ii 機制應認識並使用已配置好的 **Point-in-Time Copy** 集合。
4. 在 **Remote Mirror** 集合完成同步化之後，請檢查 **Remote Mirror** 和 **Point-in-Copy** 磁碟區的錯誤。  
完成同步化的指令為 `sndradm -w [set]`。
5. 如果此測試正確無誤地完成，**Point-in-Time Copy** 集合會被停用，接著將 **Remote Mirror** 設定至記錄模式然後回到複製模式的測試即可重複進行。  
在此測試期間，會自動地暫時啟用和停用 **Point-in-Time Copy** 集合。



## 第6章

# SunCluster

---

本章旨在說明 SunCluster 的疑難排解問題。

包括有下列主題：

- 第 45 頁 「Point-in-Time Copy」
- 第 46 頁 「Remote Mirror」
- 第 46 頁 「Point-in-Time Copy 和 Remote Mirror 的互通功能」

---

## Point-in-Time Copy

在 Sun Cluster 作業環境 (OE) 中支援 Availability Suite 產品集作為高度可用資料服務。由於各個 Availability Suite 配置的資料服務、Point-in-Time Copy 集合，或 Remote Mirror 集合的唯一實例在 Sun Cluster 的節點上是使用中，而在其他節點上是非使用中，因此並無限制可配置 Availability Suite 磁碟區的 Sun Cluster 節點數目。

透過用於 Point-in-Time Copy 磁碟區的 SUNW.HAStoragePlus 配置或用於 Remote Mirror 磁碟區使用的 SUNW.HAStoragePlus 和 SUNW.LogicalHostname 配置，Sun Cluster 資源群組可與 Availability Suite、Solaris Volume Manager 及許多高度可用的應用程式一起配置，以提供高度可用、容錯移轉的資料服務。

Point-in-Time Copy 集合的磁碟區或 Remote Mirror 磁碟區集合可以是原始全域裝置，已命名的全域裝置、Solaris Volume Manager 磁碟區或 VxVM 磁碟區。已命名的全域裝置是在系統管理員指定的裝置名稱下，兩個或以上的全域裝置之特殊重新配置。

## 配置

Sun Cluster 作業環境中的 Point-in-Time Copy 有別於 Solaris 作業環境的地方是在於在沒有匯出/匯入/合併功能支援的情況下，必須從相同的裝置群組建立單一集合中的所有組成磁碟區。此需求是因為在 Sun Cluster 中，僅有單一裝置群組可同時在已配置

的 Sun Cluster 節點間切換。因此當在某一節點上停用一個集合然後在另一個節點上繼續其運作時，主要、備份、點陣圖和可選擇的溢位磁碟區必須作為三或四個磁碟區的集合進行切換。

## 匯出/匯入/合併

在 Sun Cluster 作業環境內，有一種配置可匯出備份磁碟區的能力，該備份磁碟區與單一集合中的其他組成磁碟區位在不相同裝置群組。這就允許在 Sun Cluster 作業環境中使用匯出、匯入和合併指令，讓備份磁碟區可從 Sun Cluster 中目前的節點分離。

由於 Sun Cluster OE 目前的限制所致，受 Sun Cluster 軟體控制的裝置群組中的磁碟區，無法移動至 Sun Cluster 以外的節點，因而限制目前 Sun Cluster 中節點的匯出/匯入/合併功能支援。

---

## Remote Mirror

Sun Cluster 作業環境中的 Remote Mirror 有別於 Solaris 作業環境的地方在於，必須從相同的裝置群組建立單一集合中的所有組成磁碟區。此需求是因為在 Sun Cluster 中，僅有單一裝置群組可同時在已配置的 Sun Cluster 節點間切換。因此當在某一節點上停用一個集合並在另一個節點上繼續其運作時，主要或輔助磁碟區、點陣圖和可選擇的磁碟佇列必須作為二或三個磁碟區的集合進行切換。

---

## Point-in-Time Copy 和 Remote Mirror 的互通功能

Remote Mirror 集合是主要和次要主機名稱以及主要和輔助磁碟區與點陣圖組的組合。主要或次要節點可以是 Sun Cluster 或 Solaris 節點。

Sun Cluster 作業環境中的 Remote Mirror 集合有別於 Solaris 作業環境中的 Remote Mirror 集合，他們的不同在於使用受限於「已命名」裝置群組和「已命名」邏輯主機名稱的全域裝置或磁碟區，這兩者都是配置在單一資源群組中的資源類型，可以在受 Sun Cluster 控制的已配置節點間相互切換。

必須建立「已命名」的 Sun Cluster 資源群組，至少包含一個 SUNW.HAStoragePlus 和一個 SUNW.LogicalHostname 資源類型。資源群組的「名稱」是根據配置於 SUNW.HAStoragePlus 下的裝置群組「名稱」。例如，如果裝置群組名稱爲 production，如同 /dev/md/production/rdisk/d100 所示，資源群組名稱可能爲 production-stor-rg。



## 第7章

# 錯誤訊息

---

第 50 頁的表 7-1 依字母排列出 Sun StorageTek Availability Suite 的錯誤訊息。與錯誤訊息相關之軟體公用程式詳述於第 13 頁「軟體公用程式」。

這些錯誤訊息是來自於以下軟體：

- Availability Suite CORE 軟體 – Point-in-Time Copy 和 Remote Mirror 軟體的一般元件。
  - dsbitmap – 資料服務點陣圖磁碟區大小
  - dscfg – 資料服務配置資料庫
  - dscfgadm – 資料服務配置與管理
  - dsstat – 資料服務 I/O 統計資料報告
  - scmadm – StorageTek Cache Manager 管理
  - nscadm – 網路儲存控制管理
  - svadm – 儲存磁碟區管理
  - svboot – 儲存磁碟區啟動和停止
- Remote Mirror 軟體 – 此軟體過去名爲「Sun StorEdge Network Data Replicator (SNDR)」軟體。
  - sndradm – Remote Mirror 管理
  - sndrboot – Remote Mirror 啟動和停止
- Point-in-Time Copy 軟體 – 此軟體過去名爲「Sun StorEdge Instant Image」軟體。
  - iiadm – Point-in-Time Copy 管理
  - iiboot – Point-in-Time Copy 啟動和停止
  - iicpbmp – Point-in-Time Copy 點陣圖重新命名
  - iicpshd – Point-in-Time Copy 備份磁碟區重新命名

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息

錯誤訊息和說明	元件
<code>%s ==&gt; %s not already enabled</code>	Remote Mirror
使用者嘗試在未啓用的磁碟區集合執行操作。請驗證已將適當的磁碟區集合指定至 <code>sndradm</code> ，接著再驗證磁碟區集合是使用 <code>sndradm -i</code> 來啓用。	
<code>%s contains no matching Remote Mirror sets</code>	Remote Mirror
使用 <code>-f</code> 切換器指定的配置檔並未包含有效的遠端鏡像集合。	
<code>%s get_addr failed for Ver 4</code>	Remote Mirror
無法取得指定 Remote Mirror 集合的 TCP/IP 位址。	
<code>%s gethost_byname failed for %s</code>	Remote Mirror
無法取得指定 Remote Mirror 集合的 TCP/IP 位址。	
<code>'%s' has already been configured as '%s'. Re-enter command with the latter name.</code>	CORE
指定的裝置已輸入 <code>dscfg</code> 資料庫。	
<code>%s has Point-in-Time Copy bitmap magic number, but does not contain correct data.</code>	Point-in-Time Copy
嘗試對目前的點陣圖標頭執行 Point-in-Time Copy 點陣圖作業失敗。請檢閱目前的磁碟區資訊以修正不一致的指定磁碟區。	
<code>%s host %s is not local</code>	Remote Mirror
針對列出的 Remote Mirror 集合，無法判定主要或次要的 Solaris 主機名稱。	
<code>%s is already configured as a Remote Mirror bitmap</code>	Remote Mirror
<code>ndr_ii</code> 項目中的主要、備份或點陣圖磁碟區已配置為遠端鏡像點陣圖磁碟區。	
<code>%s is configured, but not in the config storage</code>	CORE
指定的裝置目前已啓用 <code>sv</code> ，但並不存在於 <code>dscfg</code> 資料庫中。	
<code>%s is not a character device</code>	Point-in-Time Copy
點陣圖磁碟區的磁碟區規格必須為字元 <code>rdsk</code> 裝置。	
<code>%s is not a character device</code>	Remote Mirror
指定的磁碟區不是字元裝置。	
<code>%s is not a character device</code>	CORE
指定的裝置不是 Solaris 字元裝置 <code>rdsk</code> ，因此無法使用。	
<code>%s is not a character device - ignored</code>	CORE
指定的裝置不是 Solaris 字元裝置 <code>rdsk</code> ，因此無法使用。	

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
<code>%s is not a Point-in-Time Copy bitmap</code> 嘗試對目前的點陣圖磁碟區執行 Point-in-Time Copy 點陣圖作業失敗，因為指定的磁碟區不是有效的點陣圖磁碟區。	Point-in-Time Copy
<code>%s is not a valid number</code> iiadm 預期指令行應該有一個數值。在您使用複製參數選項 (-P)，但單位和延遲使用的引數卻不是有效的數值時，就會發出此錯誤訊息。	Point-in-Time Copy
<code>%s is not an Point-in-Time Copy shadow.</code> 嘗試對目前的點陣圖磁碟區執行 Point-in-Time Copy 點陣圖作業失敗，因為指定的磁碟區不是有效的點陣圖磁碟區。	Point-in-Time Copy
<code>%s Neither %s nor %s is local</code> 針對列出的 Remote Mirror 集合，無法判定主要或次要的 Solaris 主機名稱。	Remote Mirror
<code>%s received signal %d</code> 在 iiadm 指令處理期間偵測到 Solaris signal(3C)。	Point-in-Time Copy
<code>%s unable to determine IP addresses for hosts %s %s</code> 無法判定為主要或次要主機指定的主機名稱 IP 位址。驗證主機名稱是否位於 /etc/hosts 檔中。	Remote Mirror
<code>%s unable to get maxsets value from kernel</code> 嘗試判定 Remote Mirror 的最大數量失敗。檢查 /dev/rdc 虛擬裝置驅動程式的狀態。	Remote Mirror
<code>%s was not found in the config storage</code> 指定的裝置不存在於 dscfg 資料庫中。	CORE
<code>%s: unable to put %s into dsvol cfg</code> 指定的裝置無法輸入 dscfg 資料庫。	CORE
<code>%s:%s ==&gt; %s:%s already has a disk queue attached</code> 磁碟區集合無法包含一個以上的磁碟佇列。要新增磁碟佇列，請先移除舊的磁碟佇列。您也可以使用磁碟佇列替代指令來完成此作業。	Remote Mirror
<code>%s:%s ==&gt; %s:%s is already enabled</code> 使用者試圖使用一個輔助磁碟區和次要主機啓用一個 Remote Mirror 集合，但之前已使用該磁碟區和主機啓用了一個 Remote Mirror 集合。為新的磁碟區集合指定其他輔助磁碟區或次要主機。	Remote Mirror
<code>%s:%s has invalid size (%s)..cannot proceed</code> 不允許嘗試配置 Remote Mirror 複製至大小不正確的輔助磁碟區，因此此作業無法進行。	Remote Mirror
<code>Abort failed</code>	Point-in-Time Copy

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
<p>iadm 無法中斷磁碟區集合上的複製或更新作業。可能的錯誤：EFAULT：核心模組嘗試讀取超出其讀取範圍以外的資料。您可能希望向 Sun 支援人員通報此問題。ENOMEM：核心模組的記憶體已用盡。DSW_EMPTY：沒有指定任何磁碟區集合。DSW_ENOTFOUND：指定的磁碟區集合不存在。</p>	
<p>Add disk queue operation failed</p> <p>將磁碟佇列與目前 Remote Mirror 集合相關聯的嘗試發生錯誤。檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解可能的原因並找出解決方法。</p>	Remote Mirror
<p>Allocation of bitmap device %s failed</p> <p>Remote Mirror 無法使用請求的點陣圖來啓用或繼續 Remote Mirror 集合。發生的原因可能有以下幾點：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 無法存取點陣圖。請驗證指定的點陣圖磁碟區是否存在且為可存取。</li> <li>● 請求用來當作點陣圖的磁碟區已在使用中。請驗證磁碟區未被用來作為遠端鏡像資料磁碟區或點陣圖磁碟區，或者用為 Point-in-Time Copy 主要磁碟區、備份磁碟區或點陣圖磁碟區。</li> </ul>	Remote Mirror
<p>Allocation of bitmap device %s failed, volume is too small</p> <p>在點陣圖磁碟區的分配期間，根據 Remote Mirror 主要或次要的磁碟區大小而言，其目前的大小過小。使用 dsbitmap(2) 以判定正確的大小。</p>	Remote Mirror
<p>Another package would not allow target to be changed at this moment</p> <p>目前的 Point-in-Time Copy 作業無法完成，因為 Remote Mirror 集合不是相容的狀態，通常是因為它正處於記錄模式。</p>	Point-in-Time Copy
<p>Arguments inconsistent with current bitmap</p> <p>目前或先前所指定的點陣圖磁碟區包含對另一個主要、備份或點陣圖磁碟區的參照。這通常意味點陣圖磁碟區正被另一個 Point-in-Time Copy 集合使用。</p>	Point-in-Time Copy
<p>Atomic %s %s %s</p> <p>通知訊息指出在 I/O Consistency 群組中的一個或多個磁碟區為已更新或已複製。</p>	Point-in-Time Copy
<p>Atomic update failed</p> <p>群組複製或更新指令中的一個或多個磁碟區失敗。可能的錯誤：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● EFAULT：核心模組嘗試讀取超出其讀取範圍以外的資料。您可能希望向 Sun 支援人員通報此問題。</li> <li>● ENOMEM：核心模組的記憶體已用盡。</li> <li>● EINVAL：使用者正在從備份磁碟區複製到主要磁碟區，但是兩個或多個備份磁碟區都是相同主要磁碟區的備份磁碟區。</li> <li>● DSW_EIO：核心無法讀取或寫入磁碟區集合內的其中一個磁碟區。</li> </ul>	Point-in-Time Copy
<p>Atomic update of %s failed</p> <p>意思等同於上述的 Update failed (更新失敗)，但用於特定磁碟區。</p>	Point-in-Time Copy



表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
Bad dev_t in config structure	CORE
Solaris dev_t 結構未初始化。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以找出特定原因。	
Bad host specified	Remote Mirror
所指定的集合不正確。以縮寫格式發出參照到磁碟區集合相關的 Remote Mirror 指令，但卻犯下錯誤。此格式並沒有指定磁碟區集合的格式為：shost:svol.	
Bad set specified	Remote Mirror
所指定的集合不正確。以縮寫格式發出參照到磁碟區集合相關的 Remote Mirror 指令，但卻犯下錯誤。此格式並沒有指定磁碟區集合的格式為：shost:svol.	
bitmap %s is already in use by StorEdge Network Data Replicator	Remote Mirror
請求作為遠端鏡像點陣圖磁碟區的磁碟區已配置為由 Remote Mirror 軟體使用。	
bitmap %s is in use by Point-in-Time Copy	Remote Mirror
請求作為遠端鏡像點陣圖磁碟區的磁碟區已配置為由 Point-in-Time Copy 軟體使用。	
bitmap %s is not in disk group %s	Remote Mirror
使用者指定的點陣圖磁碟區與 Remote Mirror 主要和輔助磁碟區位於不同的 Sun Cluster 磁碟群組中。	
bitmap failed	Remote Mirror
Remote Mirror 集合點陣圖磁碟區的目前狀態為 failed。	
bitmap filesystems are not allowed in a cluster	CORE
點陣圖檔案系統不再受任何系統、叢集或非叢集支援。	
Bitmap in use	Point-in-Time Copy
enable 作業期間被指定為點陣圖磁碟區的磁碟區已被其他磁碟區集合使用。	
Bitmap magic number is not valid	Point-in-Time Copy
目前或先前所指定的點陣圖磁碟區不再包含有效的點陣圖標頭。這通常意味點陣圖磁碟區正被另一 Solaris 資料服務使用。	
Bitmap reconfig failed %s:%s	Remote Mirror
重新配置本地主機上的點陣圖請求失敗。發生的原因可能有二種：	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 無法讀取舊的點陣圖以取得所需的資訊。</li> <li>● 無法保留新的點陣圖，因為無法存取磁碟區或者磁碟區已在使用中。驗證新的點陣圖磁碟區為可存取，而且尚未被使用。</li> </ul>	
Bitmap too small	Point-in-Time Copy
目前指定的點陣圖磁碟區過小。請參閱 dsbitmap(2) 以取得每個磁碟區和磁碟區類型基礎的正確大小選項。	

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
Bitmap volume is already an overflow volume 在 enable 作業期間指定為點陣圖磁碟區的磁碟區已被其他磁碟區集合用為溢位磁碟區。	Point-in-Time Copy
Bitmap volume is not a character device 在 enable 作業期間指定為點陣圖磁碟區的磁碟區為區塊裝置，而非字元裝置。	Point-in-Time Copy
Bitmap volume not in a disk group 在 enable 作業期間指定為點陣圖磁碟區的磁碟區為區塊裝置，而非字元裝置。	Point-in-Time Copy
both %s and %s are local 磁碟區集合指定相同的主機為主要和次要主機。主要和次要主機必須分別為不同的主機。	Remote Mirror
Both old and new bitmap file names must begin with a /. 點陣圖磁碟區的磁碟區規格必須以 a / 字元開頭。	Point-in-Time Copy
Both old and new shadow file names must begin with a /. 點陣圖磁碟區的磁碟區規格必須以 a / 字元開頭。	Point-in-Time Copy
-C (%s) does not match disk group name (%s) for %s 目前 SV 磁碟區的 Sun Cluster 裝置群組並不符合指定的 -C 標籤。	CORE
-C (%s) does not match disk groupname (%s) for %s iadm 判定包含磁碟區的叢集資源群組不符合用來當作 -C 選項之引數的叢集標籤。	Point-in-Time Copy
-C is not valid when not in a cluster 不處於 Sun Cluster 作業環境時，-C 選項的使用為無效。	CORE
-C specified multiple times iiboot 僅允許指定一個 -C 選項限定元實例。	Point-in-Time Copy
-C specified multiple times 不允許指定超過一個 -C 選項。	CORE
-C specified multiple times 不允許指定超過一個 -C 選項。	CORE
Cache deconfig failed. Not initialized 在快取記憶體已取消配置時嘗試取消配置。	CORE
cache disable failed 請參閱錯誤訊息。	CORE
cache enable failed 請參閱錯誤訊息。這可能因系統記憶體不足所造成。	CORE

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
Cache enable failed. 快取記憶體配置失敗。這可能因系統記憶體資源不足所造成。	CORE
Cache enable failed. Already initialized. 在快取記憶體已配置時嘗試發出此指令。	CORE
Cache memory initialization error. 系統記憶體不足。請確認系統是否有充足的記憶體資源。	CORE
Cache not deconfigured 取消配置快取記憶體失敗。	CORE
cannot check volume against mount table iiadm 操作試圖判定指令行上的磁碟區是否屬於已掛載的檔案系統，但此測試已失敗。	Point-in-Time Copy
cannot determine status of Remote Mirror set %s:%s 嘗試判定指定的 Remote Mirror 集合狀態失敗。	Remote Mirror
cannot start reverse sync as a file system is mounted on %s 主要磁碟區上已掛載一個檔案系統。卸載主要磁碟區上的檔案系統，然後發出 reverse sync 指令。	Remote Mirror
cannot start sync as set %s:%s is not logging 在允許 Remote Mirror 同步化作業以前，Remote Mirror 集合目前必須於處於記錄模式。	Remote Mirror
cannot start synch Remote Mirror set %s:%s is not logging 嘗試對指定的 Remote Mirror 集合啟動同步化失敗，因為 Remote Mirror 集合並不處於記錄模式。	Remote Mirror
cannot use current config for bitmap reconfiguration 點陣圖作業必須指定單一磁碟區集合。預設配置無法用於點陣圖作業。	Remote Mirror
cannot use current config for disk queue operations 發出磁碟佇列作業時必須指定單一磁碟區集合或群組。單一磁碟佇列作業無法在所有已配置的磁碟區集合或檔案中的所有磁碟區集合上進行。	Remote Mirror
cannot use current config for enable command 發出 enable 指令時必須指定磁碟區集合。enable 指令無法在預設配置上操作。	Remote Mirror
Cannot add %s:%s ==> %s:%s to group %s 無法新增已加入到群組的磁碟區集合。會發生此情況通常是因為加入的磁碟區集合之類型 (sync 或 async) 與群組的磁碟區集合不同。	Remote Mirror
Cannot allocate cache block structures 系統記憶體不足。請確認系統是否有充足的記憶體資源。	CORE

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
Cannot allocate cctl sync structures 系統記憶體不足。請確認系統是否有充足的記憶體資源。	CORE
Cannot change disk queue %s, all associated sets must be in logging mode 若磁碟佇列沒有位於記錄模式，則無法新增到磁碟區集合或從磁碟區集合移除。將磁碟區集合置於記錄模式，然後再嘗試加入或移除磁碟佇列。	Remote Mirror
Cannot create hash table 系統記憶體不足。請確認系統是否有充足的記憶體資源。	CORE
Cannot enable %s:%s ==> %s:%s, secondary in use in another set 啓用或重新繼續的磁碟區集合有輔助磁碟區，而該磁碟區已作為其他 Remote Mirror 集合的輔助磁碟區。若磁碟區已作為其他 Remote Mirror 集合的輔助磁碟區，則該磁碟區無法作為輔助磁碟區啓用。	Remote Mirror
Cannot enable master volume iiadm 嘗試在 enable 作業期間將主要磁碟區置於 sv 控制，但卻失敗。	Point-in-Time Copy
cannot find Remote Mirror set %s:%s in config 在配置資料庫中無法找到 Remote Mirror 集合。您尚未配置此集合。請檢查項目以得知錯誤所在。	Remote Mirror
cannot read config file %s 無法讀取 dscfg 資料庫。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以找出特定原因。	CORE
Cannot reconfig %s:%s to %s:%s, Must be in logging mode 請求的作業需要將 Remote Mirror 集合置於記錄模式。請將 Remote Mirror 集合置於記錄模式，然後請求重新配置。	Remote Mirror
Cannot reconfigure sync/async on members of a group 使用者嘗試重新配置群組中磁碟區集合的模式。必須先從群組移除此磁碟區集合，然後才能重新配置其模式。	Remote Mirror
cannot reconfigure sync/async, Remote Mirror set not logging 嘗試重新配置指定的 Remote Mirror 集合為 sync/async 模式失敗，因為 Remote Mirror 集合不處於記錄模式。	Remote Mirror
cannot replace disk queue %s with %s 請參閱 check_diskqueue(cfg, qvol, group_arg)。	Remote Mirror
Cannot reverse sync %s:%s <== %s:%s, set is in queuing mode 在處於 queuing 模式的磁碟區集合上已請求執行 reverse sync。將磁碟區集合置於 logging 模式，然後為磁碟區集合發出 reverse sync 指令。	Remote Mirror

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
Cannot use direct I/O on first leg of multi hop config 配置多躍點配置時，第一個配置的 Remote Mirror 集合無法被配置為多躍點節點，僅容許配置為第二個或接下來的節點。	Remote Mirror
Can't export a mounted volume 在匯出磁碟區之前，磁碟區不可屬於已掛載的檔案系統。	Point-in-Time Copy
Can't get memory for list inquiry iiadm 用盡記憶體。	Point-in-Time Copy
Can't get overflow list length iiadm 無法取得溢位磁碟區的清單。	Point-in-Time Copy
Can't import volume on same node 匯出的備份磁碟區無法在相同的 Solaris 主機上匯入作為其原始的 Point-in-Time Copy 集合。	Point-in-Time Copy
Can't open bitmap file 由於指定的點陣圖無法開啓，因此執行 Point-in-Time Copy 點陣圖作業的嘗試發生錯誤。	Point-in-Time Copy
Can't open imported bitmap volume 無法找到使用者指定之點陣圖磁碟區來完成匯入作業。	Point-in-Time Copy
Can't open new bitmap file 由於指定的點陣圖無法開啓，因此嘗試執行 Point-in-Time Copy 點陣圖作業失敗。	Point-in-Time Copy
Can't open new shadow file 由於新的備份磁碟區無法開啓，因此嘗試執行 Point-in-Time Copy 點陣圖作業失敗。	Point-in-Time Copy
Can't open old bitmap file 由於指定的舊點陣圖無法開啓，因此嘗試執行 Point-in-Time Copy 點陣圖作業失敗。	Point-in-Time Copy
Can't open old shadow file 由於指定的舊備份無法開啓，因此嘗試執行 Point-in-Time Copy 點陣圖作業失敗。	Point-in-Time Copy
Can't open sort program iiadm 作業嘗試在顯示輸出以前分類輸出，但卻找不到分類公用程式。一般來說，公用程式可在 /usr/bin/sort 中找到。	Point-in-Time Copy
Can't read bitmap file 由於無法讀取指定的點陣圖，因此嘗試執行 Point-in-Time Copy 點陣圖作業失敗。	Point-in-Time Copy

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
Can't read old bitmap file 由於無法讀取指定的舊點陣圖，因此嘗試執行 Point-in-Time Copy 點陣圖作業失敗。	Point-in-Time Copy
Can't write new bitmap header 由於無法寫入指定的新點陣圖，因此嘗試執行 Point-in-Time Copy 點陣圖作業失敗。	Point-in-Time Copy
Can't write new bitmap header 由於無法寫入指定的新點陣圖，因此嘗試執行 Point-in-Time Copy 點陣圖作業失敗。	Point-in-Time Copy
cfg input error dscfg 資料庫發生錯誤。請參閱相關的 Solaris 錯誤訊息以取得此錯誤原因的額外資訊。	Remote Mirror
cfg_lock: lock failed 無法鎖定配置資料庫。	CORE
Change request denied, don't understand request version 從 Remote Mirror 主機發出的請求已送到其他主機，但接收要求的主機卻無法判定軟體版本。請驗證這兩個主機所執行的 Remote Mirror 軟體版本是否相容。	Remote Mirror
Change request denied, volume mirror is up 使用者要求對遠端鏡像集合執行 sync，而次要主機拒絕 sync 事件。	Remote Mirror
changing queue parameters may only be done on a primary Remote Mirror host async I/O 佇列的佇列參數，即以記憶體為基礎和以磁碟為基礎的參數，僅可在主要主機上進行變更。	Remote Mirror
Changing the primary Remote Mirror device %s:%s to become secondary and the secondary Remote Mirror device %s:%s to become primary is not allowed in advanced configs 在一對多或多躍點配置中，不允許透過角色反轉變更主要的 Remote Mirror 裝置。	Remote Mirror
Chunks in map: %d used: %d 目前溢位磁碟區的資料塊數目和使用中的資料塊數目。	Point-in-Time Copy
Clean shutdown of volume sets associated with overflow volume did not occur. Overflow counters will be inconsistent until new point-in-time(s) are taken. 與單一溢位磁碟區相關的一個或多個 Point-in-Time Copy 集合之完全式關機失敗。將會請求新的 Point-in-Time Copy 集合。	Point-in-Time Copy

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
Cluster list access failure  iiadm 無法從核心擷取叢集群組清單。可能的錯誤： <ul style="list-style-type: none"> <li>● EFAULT：核心模組嘗試讀取超出其讀取範圍以外的資料。您可能希望向 Sun 支援人員通報此問題。</li> <li>● ENOMEM：核心模組的記憶體已用盡。</li> </ul>	Point-in-Time Copy
cluster name is longer than %d characters  Remote Mirror 軟體的叢集資源標籤太長，無法接受。	Remote Mirror
Cluster resource group not found  指定的 Sun Cluster 資源群組目前並沒有與任何 Point-in-Time Copy 集合關聯。	Point-in-Time Copy
commit failed on disk queue operation  確定一個或多個針對 dscfg 資料庫所進行的配置變更的嘗試失敗。請參閱相關的 Solaris 錯誤訊息以取得此錯誤原因的額外資訊。	Remote Mirror
commit on force disable failed  確定針對 dscfg 資料庫所進行的磁碟佇列作業變更的嘗試失敗。請參閱相關的 Solaris 錯誤訊息以取得此錯誤原因的額外資訊。	Remote Mirror
commit on role reversal failed  確定針對 dscfg 資料庫所進行的強制停用變更的嘗試失敗。請參閱相關的 Solaris 錯誤訊息以取得此錯誤原因的額外資訊。	Remote Mirror
commit replace disk queue %s with %s failed  確定針對 dscfg 資料庫所進行的替代磁碟佇列變更的嘗試失敗。請參閱相關的 Solaris 錯誤訊息以取得此錯誤原因的額外資訊。	Remote Mirror
Config contains no dual copy sets  目前的 dscfg 資料庫並不包含已配置的 Remote Mirror 集合。	Remote Mirror
Config contains no Point-in-Time Copy sets  嘗試暫停或重新繼續一個或多個 Point-in-Time Copy 集合顯示出並無集合存在。	Point-in-Time Copy
config error: neither %s nor %s is localhost  目前 Remote Mirror 集合的主機不是主要主機，也不是次要主機。請驗證從啓用 Remote Mirror 集合以來，沒有變更系統的主機名稱。	Remote Mirror
Copy already in progress  由於 copy 作業正在進行中，因此嘗試發出新的 Point-in-Time Copy copy 或 update 的作業失敗。	Point-in-Time Copy
Copy operation aborted  使用中的 update 或 copy 作業被中斷，通常是因為發出 abort 指令所致 (iiadm -a <shadow-volume>)	Point-in-Time Copy

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
<p>Could not create rdc_config process</p> <p>使用者為 Remote Mirror 集合發出 sync 而該程序無法為該集合啟動。系統資源可能太少。檢查可用的記憶體和執行緒數量。</p>	Remote Mirror
<p>Could not open file %s:%s on remote node</p> <p>使用者發出 sync 指令，而主要主機無法連接次要主機。請驗證從主要主機到次要主機的連結是否正在進行，以及 Remote Mirror 使用的連接埠沒有被防火牆擋住，或者被其他應用程式使用。</p>	Remote Mirror
<p>Create overflow failed %s</p> <p>無法初始溢位磁碟區。可能的錯誤：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● EFAULT：核心模組嘗試讀取超出其讀取範圍以外的資料。您可能希望向 Sun 支援人員通報此問題。</li> <li>● ENOMEM：核心模組的記憶體已用盡。</li> <li>● DSW_EEMPTY：沒有指定溢位磁碟區。</li> <li>● DSW_EINUSE：指定的磁碟區已被其他容量的 Point-in-Time Copy 軟體使用。</li> <li>● DSW_EIO：核心無法寫入磁碟區。</li> <li>● DSW_ERSRVFAIL：核心無法存取磁碟區。</li> </ul>	Point-in-Time Copy
<p>ctag %s does not match disk group name %s of bitmap %s</p> <p>提供的磁碟區集合 Sun Cluster 資源標籤與配置的 Sun 叢集資源標籤不同。</p>	Remote Mirror
<p>ctags %s and %s do not match, proceeding with operation based on existing set information</p> <p>指定的標籤和來自 Sun Cluster 的 ctags (裝置群組) 並不相符。</p>	Remote Mirror
<p>Currently configured resource groups</p> <p>在列出所有 Point-in-Time Copy 集合之前所顯示的資訊標頭目前配置於資源群組中。</p>	Point-in-Time Copy
<p>desired cache size (%d) set to system max (%d)</p> <p>由於嘗試配置的快取記憶體大小超過系統最大值，因此已減少快取記憶體的大小以符合系統最大值。</p>	CORE
<p>Detach of overflow %s failed</p> <p>溢位磁碟區無法從目前的 Point-in-Time Copy 集合分離，通常是因為溢位磁碟區包含 Point-in-Time Copy 資料。取得新的 Point-in-Time Copy copy 或 update 可解決此情形。</p>	Point-in-Time Copy
<p>Device already enabled</p> <p>指定的 sv 磁碟區已配置到 Solaris 核心。請檢閱配置於 Remote Mirror、Point-in-Time Copy 和 sv 中所有裝置的潛在誤用。</p>	CORE
<p>Device already present in kernel</p> <p>指定的 sv 磁碟區已配置到 Solaris 核心。請檢閱配置於 Remote Mirror、Point-in-Time Copy 和 sv 中所有裝置的潛在誤用。</p>	CORE



表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
<p>device name is longer than %d characters</p> <p>使用者指定的裝置名稱超過目前所支援的名稱長度。</p>	Remote Mirror
<p>Device not enabled</p> <p>不再啓用之前所配置的 Remote Mirror、Point-in-Time Copy 或 sv 裝置。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以取得特定原因。</p>	CORE
<p>Device not present in kernel configuration</p> <p>指定的 sv 磁碟區未配置到 Solaris 核心。請檢閱配置於 Remote Mirror、Point-in-Time Copy 和 sv 中所有裝置的潛在誤用。</p>	CORE
<p>device or cd %s not found</p> <p>找不到指定的裝置或快取記憶體描述元在 sdbc 核心模組中啓用。</p>	CORE
<p>did not find matching ndr_ii entry for %s %s %s</p> <p>嘗試找出先前配置的 ndr_ii 集合失敗。</p>	Remote Mirror
<p>Disable pending on diskq %s, try again later</p> <p>停用磁碟佇列的請求正在進行中。驗證之前的請求已順利完成。若已完成，該請求就不再有效。若沒有順利完成，請先等該請求在不成功的情況下結束，然後再嘗試停用磁碟佇列。</p>	Remote Mirror
<p>disk queue %s does not match %s skipping set</p> <p>使用者嘗試啓用磁碟區集合到擁有磁碟佇列的群組，但是使用者指定的磁碟佇列不符合群組的磁碟佇列。</p>	Remote Mirror
<p>Disk queue %s is already in use</p> <p>增加到磁碟區集合或群組的磁碟佇列磁碟區已使用作為資料磁碟區、點陣圖磁碟區或磁碟佇列。請為磁碟佇列使用其他磁碟區。</p>	Remote Mirror
<p>disk queue %s is incompatible with existing queue</p> <p>使用者嘗試啓用磁碟區集合到擁有磁碟佇列的群組，但是使用者指定的磁碟佇列不符合群組的磁碟佇列。</p>	Remote Mirror
<p>disk queue %s is not in disk group %s</p> <p>使用者嘗試啓用的磁碟佇列並不位於包含磁碟區和點陣圖的相同叢集資源群組內。</p>	Remote Mirror
<p>Disk queue %s operation not possible, set is in replicating mode</p> <p>使用者嘗試在磁碟區集合進行複製時，在磁碟區集合上執行磁碟佇列維護。</p>	Remote Mirror
<p>Disk queue does not exist for set %s:%s ==&gt; %s:%s</p> <p>使用者嘗試在沒有磁碟佇列的磁碟區集合上執行磁碟佇列維護。</p>	Remote Mirror

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
<p>disk queue failed</p> <p>清單磁碟佇列的目前處理狀態為 failed。</p>	Remote Mirror
<p>Disk queue operations on synchronous sets not allowed</p> <p>嘗試啓用具有磁碟佇列的 sync 集合，或者將磁碟佇列新增到已建立的 sync 集合。 Sync 集合無法附加磁碟佇列。</p>	Remote Mirror
<p>disk queue volume %s must not match any primary Remote Mirror volume or bitmap</p> <p>為重新配置作業指定的磁碟佇列磁碟區已被 Remote Mirror 軟體使用作為資料磁碟區或點陣圖磁碟區。</p>	Remote Mirror
<p>disk service, %s, is active on node %s Please re-issue the command on that node</p> <p>嘗試對不在目前 Sun Cluster 節點上的集合執行 Point-in-Time Copy 作業是不可能的。 在指定的 Sun Cluster 節點上重新發出作業。</p>	Point-in-Time Copy
<p>disk service, %s, is active on node %s Please re-issue the command on that node</p> <p>正在操作的 Remote Mirror 集合在目前叢集內的節點上不在使用中。</p>	Remote Mirror
<p>disk service, %s, is active on node \"%s\"\nPlease re-issue the command on that node</p> <p>iiadm 指令必須在叢集的其他節點上發出。使用者嘗試操作的磁碟群組在發出 iiadm 指令的節點上不在使用中。</p>	CORE
<p>diskq name is longer than %d characters</p> <p>為磁碟佇列磁碟區指定的裝置名稱太長，Remote Mirror 無法接受。</p>	Remote Mirror
<p>diskqueue %s is incompatible</p> <p>使用者嘗試啓用磁碟區集合到具有磁碟佇列的群組，但是使用者指定的磁碟佇列不符合群組的磁碟佇列。</p>	Remote Mirror
<p>diskqueue set to blocking for %s:%s and any members of its group</p> <p>請參閱訊息。</p>	Remote Mirror
<p>diskqueue set to non blocking for %s:%s and any members of its group</p> <p>請參閱訊息。</p>	Remote Mirror
<p>don't understand shadow type</p> <p>iiadm -e 指令預待會出現 dep 或 ind。</p>	Point-in-Time Copy
<p>dscfg -s is only allowed in Sun Cluster OE</p> <p>請參閱錯誤訊息。</p>	CORE

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
dscfg: %d is not a valid response 請參閱錯誤訊息。	CORE
dscfg: cannot load parser configuration file 請參閱錯誤訊息。	CORE
dscfg: cluster config not set: %s 在使用 -C 選項時必須設定 Sun Cluster 的配置位置。	CORE
dscfg: failure to access %s configuration database: %s 請參閱錯誤訊息。	CORE
dscfg: -p option must be used in conjunction with -i 請參閱錯誤訊息。	CORE
dscfg: seek error 無法略過 VTOC。	CORE
dscfg: unable to create new config 請參閱錯誤訊息。	CORE
dscfg: unable to open parser configuration (%s): %s 無法開啓剖析器配置檔。此檔案的標準位置為 /etc/dscfg_format。	CORE
dscfg: unable to read vtoc on (%s) 請參閱錯誤訊息。	CORE
dscfg: upgrade failed 無法配置資料庫上的鎖定功能從讀取鎖定升級為寫入鎖定。	CORE
Dual copy failed, offset:%s sync 或 reverse sync 作業已啓動，但卻因為下列其中一種原因而無法完成： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 使用者手動發出記錄請求，導致 sync 或 reverse sync 作業中斷。</li> <li>● 主要主機和次要主機的網路連線失敗，導致 sync 或 reverse sync 作業停止。</li> <li>● 主要或輔助磁碟區發生錯誤，導致 Remote Mirror 軟體無法讀取或寫入到磁碟區。</li> <li>● 在 Sun Cluster 環境中，可能已發出資源群組的容錯移轉，導致 sync 或 reverse sync 作業停止。</li> </ul>	Remote Mirror
Duplicate volume specified 可取得多重備份磁碟區名稱 (例如：update 或 copy) 的指令偵測到一個備份磁碟區被指定一次以上。	Point-in-Time Copy

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
<p>either %s:%s or %s:%s is not local</p> <p>發出指令的系統並非是指定磁碟區集合的主要主機或次要主機。驗證指令是在正確的系統上發出。</p>	Remote Mirror
<p>Empty string</p> <p>已為 Remote Mirror 集合發出啟用或重新繼續的請求，但在核心接收到請求時，有一個必填欄位未填。這並非使用者可以控制的。</p>	Point-in-Time Copy
<p>Empty string</p> <p>一或多項配置參數不是遺漏就是空 (" ") 字串。</p>	Remote Mirror
<p>Enable failed</p> <p>無法對磁碟區執行 enable。可能的錯誤：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● EFAULT：核心模組嘗試讀取超出其讀取範圍外的資料。您也許希望向 Sun 支援人員通報此問題。</li> <li>● ENOMEM：核心模組的記憶體已用盡。</li> <li>● DSW_ESHUTDOWN：核心模組正在關閉 Point-in-Time Copy 軟體。您無法啟用任何新的磁碟區集合。</li> <li>● DSW_EMPTY：其中一個磁碟區名稱 (主要、備用、點陣圖) 是空白的。您也許希望向 Sun 支援人員通報此問題。</li> <li>● DSW_EINUSE：其中一個磁碟區 (主要、備份、點陣圖) 已被其他磁碟區集合使用。</li> <li>● DSW_EOPEN：無法開啓其中一個磁碟區 (主要、備份或點陣圖)。</li> <li>● DSW_EHDRBMP：無法讀取點陣圖標頭。點陣圖磁碟區也許無法存取或是錯誤的。</li> <li>● DSW_EOFFLINE：其中一個磁碟區 (主要、備份、點陣圖) 已離線，而無法做為磁碟區集合的一部分。</li> <li>● DSW_ERSRVFAIL：無法存取到基礎的磁碟區 (主要、備份、點陣圖)。</li> </ul>	Point-in-Time Copy
<p>Enable failed %s %s %s (%s)</p> <p>錯誤訊息指出 Point-in-Time Copy enable 作業失敗。此訊息與一個或一個以上的 Solaris 錯誤訊息相關，它說明了作業失敗的原因。</p>	Point-in-Time Copy
<p>Enable failed, can't tidy up cfg</p> <p>無法對磁碟區執行 enable 且無法從配置檔移除新的項目。</p>	Point-in-Time Copy
<p>enabling a disk queue on a Remote Mirror secondary is not allowed.</p> <p>請參閱訊息。</p>	Remote Mirror
<p>enabling disk queue on a Remote Mirror secondary is not allowed (%s)</p> <p>磁碟佇列只能增加到主要站點上的磁碟區集合。</p>	Remote Mirror
<p>Error from nsc_open()</p> <p>之前所配置的 Remote Mirror、Point-in-Time Copy 或 sv 裝置再也無法使用。</p>	CORE

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
Error getting scrgadm output 嘗試查詢 Sun Cluster Resource Group Manager 以取得 stor-rg 資源類型失敗。	Remote Mirror
Error locking config 鎖定 dscfg 資料庫的嘗試失敗。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定原因。	Point-in-Time Copy
Error locking config 嘗試鎖定 dscfg 配置資料庫失敗。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定的詳細原因。	Point-in-Time Copy
error locking config 嘗試鎖定 dscfg 資料庫失敗。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定原因。	Remote Mirror
Error locking config: %s 無法鎖定 dscfg 資料庫進行專用存取。	CORE
Error opening config 嘗試開啓 dscfg 資料庫失敗。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定原因。	Point-in-Time Copy
error opening config 嘗試開啓 dscfg 資料失敗。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定原因。	Remote Mirror
Error opening config: %s 無法開啓 dscfg 資料庫。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定原因。	CORE
Export failed 無法匯出指定磁碟區集合的備份。可能的錯誤： <ul style="list-style-type: none"> <li>● EFAULT：核心模組嘗試讀取超出其讀取範圍以外的資料。您也許希望向 Sun 支援人員通報此問題。</li> <li>● ENOMEM：核心模組的記憶體已用盡。</li> <li>● DSW_EEMPTY：沒有為匯出指定任何磁碟區集合。</li> <li>● DSW_ENOTFOUND：核心內沒有指定的磁碟區集合。</li> <li>● DSW_EDEPENDENCY：此磁碟區集合並非獨立的磁碟區集合。</li> <li>● DSW_ERSRVFAIL：無法存取點陣圖標頭以記錄匯出作業。</li> </ul>	Point-in-Time Copy
Fail reset %s 嘗試在指定的 Point-in-Time Copy 集合之主要、備份或點陣圖磁碟區執行重設作業失敗。	Point-in-Time Copy
Failed to add new disk queue 嘗試將磁碟佇列與目前的 Remote Mirror 集合關聯失敗。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解可能的原因與解決方法。	Remote Mirror

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
Failed to allocate memory iiadm 用盡記憶體。	Point-in-Time Copy
Failed to allocate memory 嘗試為目前的 iiboot 作業分配記憶體失敗。	Point-in-Time Copy
Failed to delete Imported shadow %s 作為 Sun Cluster 中固有合併程序的一部分，匯入備份磁碟區的刪除失敗。	Point-in-Time Copy
Failed to detach overflow volume iiadm 無法從磁碟區集合分離溢位磁碟區。可能的錯誤： <ul style="list-style-type: none"> <li>● EFAULT：核心模組嘗試讀取超出其讀取範圍以外的資料。您也許希望向 Sun 支援人員通報此問題。</li> <li>● ENOMEM：核心模組的記憶體已用盡。</li> <li>● DSW_EEMPTY：沒有指定要分離的磁碟區集合。</li> <li>● DSW_ENOTFOUND：要分離的磁碟區集合不存在。</li> <li>● DSW_EDEPENDENCY：使用者要分離溢位磁碟區的集合仍在使用溢位磁碟區。</li> <li>● DSW_ERSRVFAIL：無法存取點陣圖標頭以記錄溢位分離。</li> <li>● DSW_EHDBMP：無法寫入點陣圖標頭以記錄溢位分離。</li> </ul>	Point-in-Time Copy
Failed to device group for shadow %s 嘗試判定 Sun Cluster 控制磁碟區磁碟群組名稱因不明原因失敗。	Point-in-Time Copy
Failed to get LIST of Point-in-Time sets 嘗試取得已配置的 Point-in-Time Copy 集合目前清單失敗。	Point-in-Time Copy
Failed to move group in kernel 無法將磁碟區集合從一個群組移到另一個群組。可能的錯誤： <ul style="list-style-type: none"> <li>● EFAULT：核心模組嘗試讀取超出其讀取範圍以外的資料。您也許希望向 Sun 支援人員通報此問題。</li> <li>● ENOMEM：核心模組的記憶體已用盡。</li> <li>● DSW_EEMPTY：iiadm 無法填寫群組名稱。這是一個錯誤。</li> </ul>	Point-in-Time Copy
Failed to open dscfg 嘗試存取 dscfg 配置資料庫失敗。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定的詳細資訊。	Point-in-Time Copy
Failed to open Point-in-Time Copy control device 存取 /dev/ii 虛擬裝置驅動程式的嘗試失敗。	Point-in-Time Copy
Failed to remove bitmap [%s] from configuration 請參閱錯誤訊息。	Remote Mirror

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
Failed to remove data volume [%s] from configuration 請參閱錯誤訊息。	Remote Mirror
Failed to remove disk queue [%s] from configuration 請參閱錯誤訊息。	Remote Mirror
failed to update autosync for Remote Mirror set %s:%s 將磁碟區集合從 logging 設為 replicating 時，無法啟動自動同步化作業。	Remote Mirror
Failed to update dscfg 嘗試更新 dscfg 配置資料庫失敗。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定的詳細資訊。	Point-in-Time Copy
fcsl failed 嘗試使用 FCAL 與 TCP/IP 失敗。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定原因。	Remote Mirror
Flush threads create failure. 沒有充足的記憶體可使用。請確認系統是否有足夠的記憶體可供使用。	CORE
found matching ndr_ii entry for %s Remote Mirror 集合內已有 ndr_ii 項目。	Remote Mirror
get cd(%d) hint failed 這意味 scmadm 和 sdbc 模組間的基本通訊沒有正常運作。sdbc 模組可能沒有載入。	CORE
Get cluster data operation failed. Cache not initialized 在取消配置快取記憶體時嘗試發出此指令。	CORE
Get cluster size operation failed. Cache not initialized 在取消配置快取記憶體時嘗試發出此指令。	CORE
Get global info operation failed. Cache not initialized 在取消配置快取記憶體時嘗試發出此指令。	CORE
Get global size operation failed. Cache not initialized 在取消配置快取記憶體時嘗試發出此指令。	CORE
get maxfiles failed 這通常表示配置資料庫無法存取。	CORE
get system options failed 這意味 scmadm 和 sdbc 模組間的基本通訊沒有正常運作。sdbc 模組可能沒有載入。	CORE
Group config does not match kernel dscfg 內的群組與核心內的群組不同。	Point-in-Time Copy

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
Group contains sets not in the same cluster resource 嘗試新增目前 Point-in-Time Copy 集合至指定 I/O 一致性群失敗，因為來自其他叢集資源群組的組成磁碟區並不相同。	Point-in-Time Copy
Group does not exist or has no members 以群組為基礎的指令內指定了無效的群組。例如：copy、update 和 abort。	Point-in-Time Copy
Group list access failure 無法從核心擷取屬於群組的磁碟區集合清單。可能的錯誤： <ul style="list-style-type: none"> <li>● EFAULT：核心模組嘗試讀取超出其讀取範圍以外的資料。您也許希望向 Sun 支援人員通報此問題。</li> <li>● ENOMEM：核心模組的記憶體已用盡。</li> </ul>	Point-in-Time Copy
group name cannot contain a space iiadm I/O 一致性群組名稱無法包含空白。	Point-in-Time Copy
group name cannot contain a space Remote Mirror I/O 一致性群組名稱無法包含空白。	Remote Mirror
group name cannot start with a - Remote Mirror I/O 一致性群組名稱無法包含破折號。	Remote Mirror
group name cannot start with a '- iiadm I/O 一致性群組名稱無法包含破折號。	Point-in-Time Copy
group name is longer than %d characters 指定的群組名稱太長，Remote Mirror 軟體無法接受。	Remote Mirror
Host %s is not local 對列出的 Remote Mirror 集合來說，無法判定主要與次要的 Solaris 主機名稱。	Remote Mirror
hostname is longer than %d characters 指定的主機名稱太長，Remote Mirror 軟體無法接受。	Remote Mirror
I/O error copying data 在 update 或 copy 作業期間，相關的主要或備份磁碟區傳回 I/O 錯誤。	Point-in-Time Copy
Illegal access mode 由於一些存取問題而導致配置 Remote Mirror、Point-in-Time Copy 或 sv 裝置的嘗試不被允許。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定原因。	CORE
Imported shadow not disabled 在匯出備份磁碟區時，不允許嘗試停用 Point-in-Time Copy 集合。	Point-in-Time Copy



表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
Improper Remote Mirror resource group state 一個或多個 Remote Mirror 集合目前的 Sun Cluster Resource Group Manager 狀態並不一致。	Remote Mirror
Improper resource group status for Remote Mirror 一個或多個 Remote Mirror 集合目前的 Sun Cluster Resource Group Manager 狀態並不一致。	Remote Mirror
Incorrect number of arguments 根據指定的 iiadm 選項，提供的引數數目不正確。	Point-in-Time Copy
incorrect Solaris release (requires %s) 不支援 Remote Mirror 軟體嘗試執行的 Solaris 版本。	Remote Mirror
incorrect Solaris release (requires %s) 請參閱錯誤訊息。	Remote Mirror
Initialization of disk queue %s failed 嘗試將磁碟佇列與目前的 Remote Mirror 集合初始化失敗。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解可能的原因。	Remote Mirror
Insufficient memory for cache. 沒有充足的記憶體可使用。請確認系統是否有足夠的記憶體可供使用。	CORE
Invalid count specified. 指定的 count 無效。count 必須為大於零的整數。	CORE
Invalid display-flags for CACHE 指定至 -d 選項的旗標無效。有效的旗標為：rwdspf。	CORE
Invalid display-flags for Point-in-Time Copy 指定至 -d 選項的旗標無效。有效的旗標為：rwtspf。	CORE
Invalid display-flags for RemoteMirror 指定至 -d 選項的旗標無效。有效的旗標為：rwtspf。	CORE
Invalid display-flags set 請參閱錯誤訊息。	CORE
Invalid flag %s 軟體嘗試啓用的磁碟區集合並未將正確的選項傳送到核心。sync 或 async 值、主要或次要值、或者啓用對映集或清除對映集值為無效。這並非使用者可以控制的。	Remote Mirror
Invalid interval specified. 指定的時間間隔無效。interval 必須為大於零的整數。	CORE

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
Invalid kstat format detected. kstat 結構中缺少了一個或多個 kstat 欄位。	CORE
Invalid mode specified 指定的模式無效。有效的模式只包括 ii、sndr 和 cache。	CORE
Invalid report-flags for CACHE cache 模式未提供 -r 選項。	CORE
Invalid report-flags for Point-in-Time Copy 指定至 -r 選項的旗標無效。有效的旗標為：msbo。	CORE
Invalid report-flags for Remote Mirror 指定至 -r 選項的旗標無效。有效的旗標為：bn。	CORE
Invalid report-flags set 請參閱錯誤訊息。	CORE
ip specification missing 目前的 Remote Mirror 配置項目缺少 TCP/IP 複製類型 (async 或 sync)	Remote Mirror
ip/fcal specification missing 目前的 Remote Mirror 配置項目缺少 TCP/IP 或 FCAL 複製類型 (async 或 sync)	Remote Mirror
line %d: invalid format dscfg 資料庫中的 sv: 記錄以不正確的方式格式化。	CORE
line %d: line too long -- should be less than %d characters dscfg 資料庫中的 sv: 記錄太長。	CORE
line %d: raw device name (%s) longer than %d characters dscfg 資料庫中的 sv: 裝置太長。	CORE
malloc bitmap 為目前的 iiadm 點陣圖作業分配記憶體의嘗試失敗。	Point-in-Time Copy
Master and bitmap are the same device 在 enable 作業期間，iiadm 發現主要磁碟區和點陣圖磁碟區相同。	Point-in-Time Copy
Master and shadow are the same device 在 enable 作業期間，iiadm 發現主要磁碟區和備份磁碟區相同。	Point-in-Time Copy
Master volume is already an overflow volume 在 enable 作業期間，iiadm 發現指定為主要磁碟區的磁碟區已用作溢位磁碟區。	Point-in-Time Copy

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
Master volume is not a character device 在 enable 作業期間，iiadm 發現主要磁碟區為區段裝置，而非字元或原始裝置。	Point-in-Time Copy
Memory allocation failure iiadm 的記憶體已用盡。	Point-in-Time Copy
Mismatched versions of scmadm and sdbc module. scmadm 和 sdbc 的版本不一致。請確認是否已完全且成功地安裝 SUNWscmu 和 SUNWscmr 套裝軟體。您可能必須重新安裝這些套裝軟體。	CORE
Missing Enabled HAStoragePlus in resource group <\$rgname> for Remote Mirror 請參閱錯誤訊息。	Remote Mirror
Missing Enabled Logical Host in resource group <\$rgname> for Remote Mirror 請參閱錯誤訊息。	Remote Mirror
Must be super-user to execute 使用者發出 Remote Mirror 指令，但卻沒有 superuser 權限。所有的 Remote Mirror 指令都必須由具有 superuser 權限的使用者發出。	Remote Mirror
must specify full set details for enable command 使用者試圖使用 shost:svol 格式 enable 磁碟區集合。必須指定磁碟區集合的所有參數。	Remote Mirror
ndr_ii set %s %s %s has been deconfigured 資訊訊息指出已不再使用預先配置的 ndr_ii 項目。	Remote Mirror
ndr_ii set %s %s %s not deconfigured 警告訊息指出無法取消配置預先配置的 ndr_ii 項目。	Remote Mirror
need reverse sync 使用中的反向更新無法正確地完成，因為在使用 Remote Mirror 集合以前必須先執行 reverse sync 作業。	Remote Mirror
need sync 使用中的反向更新無法正確地完成，因為在使用 Remote Mirror 集合以前必須先執行 sync 作業。	Remote Mirror
New bitmap name is to long. 因為新點陣圖的名稱過長而導致嘗試執行 Point-in-Time Copy 點陣圖作業失敗。	Point-in-Time Copy
New shadow name is to long. 因為新的備份名稱過長而導致嘗試執行 Point-in-Time Copy 點陣圖作業失敗。	Point-in-Time Copy

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
No memory for buffer handles. 沒有充足的記憶體可使用。請確認系統是否有足夠的可用記憶體資源。	CORE
No memory for iobuf hooks. 沒有充足的記憶體可使用。請確認系統是否有足夠的可用記憶體資源。	CORE
No more SVs available 已經超過在 /usr/kernel/drv/nsctl.config 中使用參數 nsc_max_devices 指定的 SV 裝置最大數目。	CORE
No resources in Remote Mirror resource group <\$rgname> 請參閱錯誤訊息。	Remote Mirror
No statistics available for the specified mode(s). 這項訊息表示所指定的模式在系統上未啓用或不存在，或是系統上沒有任何以該模式配置的磁碟區。若想了解每個模式的狀態，請使用 dscfgadm -i。	CORE
No such group defined 指定的 I/O 一致性群組目前並沒有與任何 Point-in-Time Copy 集合相關聯。	Point-in-Time Copy
Not a compact dependent shadow 使用者嘗試將溢位磁碟區附加到不是壓縮附屬集合的集合中。可能的錯誤： <ul style="list-style-type: none"> <li>● EFAULT：核心模組嘗試讀取超出其讀取範圍以外的資料。您也許會希望以此問題警告 Sun 支援人員。</li> <li>● ENOMEM：核心模組的記憶體已用盡。</li> <li>● DSW_EEMPTY：沒有指定任何磁碟區名稱。</li> <li>● DSW_ENOTFOUND：在核心找不到該磁碟區集合。</li> </ul>	Point-in-Time Copy
Not all Point-in-Time Copy volumes are in a disk group 所有磁碟區 (主要、備份和點陣圖) 必須位於相同的叢集裝置群組中。	Point-in-Time Copy
Not primary, cannot sync %s:%s and %s:%s 在次要主機發出 update、full sync 或 reverse sync 指令。這些指令只能在主要主機上發出。登入到主要主機，然後發出請求。	Remote Mirror
Not running on either host %s or host %s 如果 Remote Mirror 在已配置的複製磁碟區集合之主要或次要節點上執行，它會無法確認。	Remote Mirror
nsc_open failed 不再提供目前或先前所指定的 Availability Suite 磁碟區。	Point-in-Time Copy
nsc_partsize failed 無法判定目前或先前所指定的 Availability Suite 磁碟區。	Point-in-Time Copy

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
nsc_reserve failed	Point-in-Time Copy
無法取得目前或先前所指定的 Availability Suite 磁碟區的專屬存取權限。通常有問題的磁碟區已有另一項 Solaris 資料服務在使用。	
NULL struct knetconfig passed down from user program	Remote Mirror
Remote Mirror 軟體無法取得 Remote Mirror 集合的網路資訊。	
NULL struct netbuf passed down from user program for %s	Remote Mirror
Remote Mirror 軟體無法取得 Remote Mirror 集合的網路資訊。	
number of Remote Mirror sets exceeds %d	Remote Mirror
已配置的 Remote Mirror 集合目前的數目超出配置檔 /usr/kernel/drv/rdc.conf 中所指定的值。	
Obsolete sdbc ioctl used	CORE
請參閱錯誤訊息。	
Old bitmap not in existing cfg	Point-in-Time Copy
嘗試讀取所指定的點陣圖磁碟區之 dscfg 配置資料庫失敗。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定的詳細資訊。	
Old shadow not in existing cfg	Point-in-Time Copy
嘗試讀取所指定的備份磁碟區之 dscfg 配置資料庫失敗。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定的詳細資訊。	
One of the sets is not enabled	Remote Mirror
嘗試繼續 Remote Mirror 作業而發現其中有一個磁碟區集合未啟用。	
One of the sets is not logging	Remote Mirror
嘗試繼續 Remote Mirror 作業而發現其中有一個磁碟區集合沒有進行記錄。	
One or more sets failed to be disabled	Point-in-Time Copy
單一 I/O 一致性群組中一個或多個 Point-in-Time Copy 集合之 disable 作業無法將集合設定為 disable。	
Operation already successfully performed	Point-in-Time Copy
目前的 Point-in-Time Copy 集合已經有一個相關聯的溢位磁碟區。	
Operation not possible, disk queue %s is not empty.	Remote Mirror
嘗試執行目前作業時，磁碟佇列不是空的。這通常會在使用者嘗試停用作業時發生。	
Operation not possible. Disk queue %s is flushing, try again later	Remote Mirror
當 Remote Mirror 共用磁碟佇列正在進行清理時，不可能將目前 Remote Mirror 集合的磁碟佇列重新初始化。	

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
Out of memory creating lookup table iiadm 的記憶體已用盡。	Point-in-Time Copy
Overflow list access failure iiadm 無法從核心取得溢位磁碟區清單。可能的錯誤： ● EFAULT：核心模組嘗試讀取超出其讀取範圍以外的資料。您也許會希望以此問題警告 Sun 支援人員。 ● ENOMEM：核心模組的記憶體已用盡。	Point-in-Time Copy
Overflow volume magic number or name does not match 目前或先前所指定的溢位磁碟區不再包含有效的溢位標頭。通常這是表示溢位磁碟區已有另一項 Solaris 資料服務在使用。	Point-in-Time Copy
Overflow volume not in a disk group 使用者嘗試將磁碟區附加到磁碟區集合，但是該磁碟區集合的磁碟區是叢集裝置群組的一部分，而溢位磁碟區不是。	Point-in-Time Copy
parser config file (%s) not found 無法找到剖析器配置檔。此檔案的標準位置為 /etc/dscfg_format。	CORE
Percent of bitmap set: %u 資訊訊息會顯示相關聯的點陣圖磁碟區中位元組集的百分比，這個值是主要和備份磁碟區之間變更的數量。	Point-in-Time Copy
Point-in-Time Copy set %s %s %s is not already configured. Remote Mirror will attempt to configure this set when a sync is issued to it. The results of that operation will be in /var/adm/ds.log ndr_ii 組已與目前的 Remote Mirror 集合相關聯，但是如非必要，它不會被使用或驗證是否正確地配置。	Remote Mirror
Point-in-Time Copy volumes, that are not in a device group which has been registered with SunCluster require usage of -C 不允許在沒有指定 -C local 標籤的情形下嘗試使用非 Sun Cluster 的裝置。	Point-in-Time Copy
raw device name (%s) longer than %d characters 指定的裝置名稱過長。	CORE
rdc config alloc failed %s 建立新 Remote Mirror 配置的嘗試失敗。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定的原因。	Remote Mirror
Recovery bitmaps not allocated 已請求完整 copy、update、sync 或 reverse sync 作業，但卻無法存取主要主機上的點陣圖。驗證點陣圖磁碟區是否為有效的磁碟區，而且不是處於錯誤狀態。	Remote Mirror

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
Recursive strategy functions	CORE
嘗試在指定的裝置上插入 SV 虛擬裝置驅動程式，顯示此裝置已經以 SV 啟用。	
Remote Mirror async. queue statistics cannot be displayed with multiple modes.	CORE
請參閱錯誤訊息。	
Remote Mirror set already has a disk queue	Remote Mirror
新增磁碟佇列至目前的 Remote Mirror 集合的嘗試失敗，因為已經有一個磁碟佇列與該集合相關聯。	
Remote Mirror set does not have a disk queue	Remote Mirror
在嘗試進行 queue remove 作業或 queue replace 作業時，該集合並沒有附加磁碟佇列。	
Remote Mirror: %s and %s refer to the same device	Remote Mirror
在 Remote Mirror 集合中，您無法在兩個以上的磁碟區使用同一個實體裝置。	
Remote Mirror: %s: already configured as %s	Remote Mirror
配置 Remote Mirror 副本的嘗試因指定的集合已配置而失敗。	
Remote Mirror: can't stat %s	Remote Mirror
系統無法存取所指定的磁碟區。	
Remote Mirror: forcibly removed diskqueue from set %s:%s and its group	Remote Mirror
已完成 Remote Mirror 節點及其群組的強制刪除，即使此節點既不是 Remote Mirror 主要節點也不是 Remote Mirror 次要節點。	
Remote Mirror: The volume '%s' has been configured previously as %s. Re-enter command with the latter name.	Remote Mirror
使用者試圖以其他名稱在已啟用磁碟區中 enable 一個磁碟區集合。以後者的名稱重新輸入指令。	
Remote Mirror: unable to parse config file	Remote Mirror
無法在配置檔中找到指定的 Remote Mirror 集合。	
Replace disk queue operation failed	Remote Mirror
替代 Remote Mirror 磁碟佇列的嘗試失敗。請參閱相關的 Solaris 錯誤訊息以取得關於失敗原因的額外資訊。	
Request not serviced, %s is currently being synced.	Remote Mirror

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
<p>在設定之前的同步請求時，使用者嘗試 sync Remote Mirror 集合，或者將 Remote Mirror 集合設為記錄模式。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 若使用者發出第二個 sync 請求，該使用者必須先將 Remote Mirror 集設為記錄模式，然後發出 sync。</li> <li>● 若使用者發出 logging 請求，該使用者必須先等 sync 請求結束設定，然後再發出 logging 請求。這將停止 sync，並將 Remote Mirror 集合設為記錄模式。</li> </ul>	
<p>Reset shadow failed</p> <p>可能的錯誤：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● EFAULT：核心模組嘗試讀取超出其讀取範圍以外的資料。您也許希望以此問題警告 Sun 支援人員。</li> <li>● ENOMEM：核心模組的記憶體已用盡。</li> <li>● DSW_EMPTY：沒有指定要重設任何磁碟區集合。</li> <li>● DSW_ENOTFOUND：在核心找不到指定的磁碟區集合。</li> <li>● EINVAL：點陣圖磁碟區無效。</li> <li>● DSW_ERSRVFAIL：核心無法存取其中一個磁碟區。</li> <li>● DSW_EHDRBMP：無法設定點陣圖標頭。</li> </ul>	Point-in-Time Copy
<p>Resume realloc failed</p> <p>為目前的 iiboot 作業重新分配記憶體的嘗試失敗。</p>	Point-in-Time Copy
<p>Reverse sync needed, cannot sync %s:%s ==&gt; %s:%s</p> <p>使用者請求對需要執行 reverse sync 作業的 Remote Mirror 集合執行 forward sync 作業。當之前的 reverse sync 作業沒有順利結束，或者因為主要磁碟區已毀損而必須更換時，就會產生這個問題。為該磁碟區集合發出 reverse sync。</p>	Remote Mirror
<p>set %s:%s neither sync nor async</p> <p>配置檔所指定的磁碟區集合模式有誤。當使用者搭配錯誤的模式標籤使用 dscfg 將磁碟區集合以手動方式插入配置中，就會發生此問題。</p>	Remote Mirror
<p>Set %s:%s neither sync nor async</p> <p>目前的 Remote Mirror configuration 項目缺少 TCP/IP 或 FCAL 複製類型 (async 或 sync)。</p>	Remote Mirror
<p>set %s:%s not enabled in kernel</p> <p>指定的 Remote Mirror 集合目前並沒有配置於 Solaris 核心中。檢查使用者提供的引數之有效性以求正確。</p>	Remote Mirror
<p>set %s:%s not found in config</p> <p>指定的磁碟區集合沒有在目前的配置中。使用 sndradm -i 驗證集合位於目前配置中。</p>	Remote Mirror
<p>Set Copy Parameters failed</p>	Point-in-Time Copy



表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
<p>iiadm 無法修改指定磁碟區集合的備份單位和延遲值。可能的錯誤：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● EFAULT：核心模組嘗試讀取超出其讀取範圍以外的資料。您也許會希望以此問題警告 Sun 支援人員。</li> <li>● ENOMEM：核心模組的記憶體已用盡。</li> <li>● DSW_EMPTY：沒有對參數指定任何磁碟區集合。</li> <li>● DSW_ENOTFOUND：在核心找不到指定的磁碟區集合。</li> <li>● EINVAL：延遲或單位值超出範圍。</li> </ul>	
<p>Set not offline, will not reset</p> <p>不允許嘗試重設目前不是離線的 Point-in-Time Copy 集合磁碟區。</p>	Point-in-Time Copy
<p>Set not pid-locked</p> <p>目前的 Point-in-Time Copy 集合目前未使用 PID 鎖定。</p>	Point-in-Time Copy
<p>set option failed</p> <p>這表示 scmadm 和 sdbc 模組間的基本通訊未能正常運作。sdbc 模組可能無法載入。</p>	CORE
<p>set system option failed: %s</p> <p>這意味 scmadm 和 sdbc 模組間的基本通訊未能正常運作。sdbc 模組可能無法載入。</p>	CORE
<p>set_autosync called with improper value</p> <p>更換 Remote Mirror autosync 值的嘗試失敗，因為選項傳送了一個不正確的值 (應為 Yes 或 No)。</p>	Remote Mirror
<p>Sets in cluster resource group %s:</p> <p>資訊訊息顯示目前包含此 Point-in-Time Copy 集合的 Sun Cluster 資源群組。</p>	Point-in-Time Copy
<p>Setting bitmap ioctl failed for set %s:%s</p> <p>嘗試處理一個或多個指定的 Remote Mirror 點陣圖失敗。請參閱相關的 Solaris 錯誤訊息以取得關於失敗原因的額外資訊。</p>	Remote Mirror
<p>Shadow and bitmap are the same device</p> <p>在啓用作業期間，iiadm 發現備份磁碟區和點陣圖磁碟區相同。</p>	Point-in-Time Copy
<p>Shadow group %s is suspended</p> <p>使用者試圖在具有一個或多個已暫停磁碟區集合的群組上執行 copy 或 update 作業。 %s 參數識別出在群組上找到的第一個已暫停磁碟區集合。</p>	Point-in-Time Copy
<p>Shadow group suspended</p> <p>使用者試圖在已暫停的磁碟區集合上執行 copy 或 update 作業。</p>	Point-in-Time Copy
<p>Shadow shutting down</p> <p>錯誤訊息表示 Point-in-Time Copy 集合作業正要執行而一個或多個備份集合將被暫停。</p>	Point-in-Time Copy

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
Shadow too small 對一個獨立的 Point-in-Time Copy 集合來說，備份磁碟區必須大於或等於主要磁碟區的大小。	Point-in-Time Copy
Shadow volume is already an overflow volume 在 enable 作業期間，iiadm 發現指定為備份磁碟區的磁碟區已用作附加的溢位磁碟區。	Point-in-Time Copy
Shadow volume is already configured 在 enable 作業期間，iiadm 發現指定為備份磁碟區的磁碟區已用作其他主要磁碟區的備份磁碟區。	Point-in-Time Copy
Shadow Volume is currently mounted 如果目前已掛載備份磁碟區，則不允許嘗試 update 或 copy Point-in-Time Copy 集合。	Point-in-Time Copy
Shadow volume is mounted, unmount it first 在 enable 作業期間，iiadm 發現指定為備份磁碟區的磁碟區目前已掛載。	Point-in-Time Copy
Shadow volume is not a character device 在 enable 作業期間，iiadm 發現備份磁碟區為區段裝置，而非字元或原始裝置。	Point-in-Time Copy
Shadow volume is not exported Point-in-Time Copy Join 選項的呼叫要求備份磁碟區目前已匯出。	Point-in-Time Copy
Shadow volume not in a disk group 在進行 attach 作業期間，iiadm 判定使用者正在附加溢位磁碟區的磁碟區集合就不位於叢集裝置群組，也不位於本機的 (l.hostname) 群組。	Point-in-Time Copy
SHUTDOWN ioctl error 嘗試暫停一或多個 Point-in-Time Copy 集合失敗。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定的詳細資訊。	Point-in-Time Copy
Size of Primary %s:%s(%s) must be less than or equal to size of Secondary %s:%s(%s) 使用者設定的 Remote Mirror 集合，其輔助磁碟區小於主要磁碟區。輔助磁碟區大小必須與主要磁碟區相同或更大，但在對 Remote Mirror 集合發出 sync 指令以前不會檢查其大小。使用者必須停用主要主機上的 Remote Mirror 集合，並縮減主要磁碟區的大小，好讓其大小等同或小於輔助磁碟區；或者，使用者停用次要主機上的 Remote Mirror 集合，並增加輔助磁碟區的大小，好讓其大小等同或大於主要磁碟區。	Remote Mirror
sndrboot: Failed to commit logical host name 為一或多個 Remote Mirror 集合變更 Sun Cluster Resource Group Manager LogicalHostname 的嘗試失敗。	Remote Mirror

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
sndrboot: Failed to commit setids 嘗試變更一個或多個 Remote Mirror setids 失敗	Remote Mirror
sndrboot: Unable to store logical host name in configuration database 為一或多個 Remote Mirror 集合變更 Sun Cluster Resource Group Manager LogicalHostname 的嘗試失敗。	Remote Mirror
sndrboot: Unable to store new setid 變更一個或多個 Remote Mirror setids 的嘗試失敗	Remote Mirror
sndrboot: Unable to store unique setid 嘗試設定唯一的 Remote Mirror setid 失敗。	Remote Mirror
Some sets in the group failed to disable 在單一 I/O 一致性群組中對所有 Point-in-Time Copy 集合執行 disable 的嘗試失敗。 請參閱相關的 Solaris 錯誤訊息。	Point-in-Time Copy
Source shadow volume is not complete due to earlier overflow 之前與溢位磁碟區相關的問題，通常會溢位滿載，阻止目前的 Point-in-Time Copy 作業完成。	Point-in-Time Copy
Start reset %s 資訊訊息指出 Point-in-Time Copy 集合 reset 作業已經開始。	Point-in-Time Copy
Stat failed 嘗試取得 Point-in-Time Copy 集合狀態失敗。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以取得額外資訊。	Point-in-Time Copy
statistics error 嘗試擷取 Remote Mirror 集合的狀態值失敗。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定的原因。	Remote Mirror
stats ioctl failed 這表示 scmadm 和 sdbc 模組間的基本通訊未能正常運作。sdbc 模組可能無法載入。	CORE
still has active devices or threads 一或多個已配置 sv 磁碟區仍在使用中或有 I/O 執行緒正在進行。	CORE
Suspend realloc failed 為目前的 iiboot 作業重新分配記憶體體的嘗試失敗。	Point-in-Time Copy
Suspend the Point-in-Time Copy set first 嘗試執行 Point-in-Time Copy 點陣圖作業失敗，因為該集合仍在使用中。	Point-in-Time Copy

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
Suspend the Point-in-Time Copy set first 嘗試執行 Point-in-Time Copy 點陣圖作業失敗，因為該集合仍在使用中。	Point-in-Time Copy
Suspended on this node, active on %s 資訊訊息指出目前的 Point-in-Time Copy 集合已在此 Sun Cluster 節點上暫停並於另一個 Sun Cluster 節點上使用中。	Point-in-Time Copy
Suspended on this node, not active elsewhere 資訊訊息指出目前的 Point-in-Time Copy 集合已於此 Sun Cluster 節點上暫停且沒有在其他節點上使用。	Point-in-Time Copy
SV disable of master failed Point-in-Time Copy 主要磁碟區的自動 SV disable 失敗。請參閱相關的 Solaris 錯誤訊息。	Point-in-Time Copy
SV disable of master failed SV disable 主要磁碟區的嘗試失敗。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定的詳細資訊。	Point-in-Time Copy
SV disable of shadow failed Point-in-Time Copy 備份磁碟區的自動 SV disable 失敗。請參閱相關的 Solaris 錯誤訊息。	Point-in-Time Copy
SV disable of shadow failed SV disable 備份磁碟區的嘗試失敗。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定的詳細資訊。	Point-in-Time Copy
SV-disable failed iiadm 嘗試在磁碟區上執行 svadm -d。如需更多資訊請參閱 ds.log 檔。	Point-in-Time Copy
sync/async specification missing 目前的 Remote Mirror 配置項目缺少 TCP/IP 或 FCAL 複製類型 (async 或 sync)。	Remote Mirror
Target of copy/update is mounted, unmount it first 若正在進行主要磁碟區到備份磁碟區 copy 或 update 作業的備份磁碟區，或者正在進行備份磁碟區到主要磁碟區 copy 或 update 作業的主要磁碟區是已掛載狀態，就無法進行任何複製。	Point-in-Time Copy
The bitmap %s is already in use 要啓用的 Remote Mirror 集合請求的點陣圖已被其他磁碟區集合作為點陣圖使用。啓用磁碟區集合並指定其他磁碟區作為點陣圖。	Remote Mirror
The cache size of %ld is larger than the system maximum of %ld. Use "scmadm -C <size>" to set the size to a proper value. 嘗試將快取記憶體配置為大於系統最大值。	CORE

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
<p>The remote state of %s:%s ==&gt; %s:%s prevents this operation</p> <p>使用者試圖在輔助磁碟區已掛載時執行 sync or reverse sync 作業。請先卸載輔助磁碟區，然後發出 sync or reverse sync 請求。</p>	Remote Mirror
<p>The state of %s:%s ==&gt; %s:%s prevents this operation</p> <p>使用者試圖 sync 的磁碟區集合是進階配置的一部份。配置內另外一個磁碟區集合的狀態導致 sync 作業無法進行，原因可能如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在一對多配置內的另一個磁碟區集合目前正在執行反向同步作業。</li> <li>• 一對多配置內的一個磁碟區集合已請求執行反向同步作業，而且至少一個其他磁碟區集合不是處於記錄模式。</li> <li>• 已有一個磁碟區集合在進行同步作業。</li> </ul>	Remote Mirror
<p>the value specified for the %s field is not the same as that contained within the configuration storage file for this set. You specified %s Expected %s</p> <p>請參閱錯誤訊息。</p>	Remote Mirror
<p>The volume %s is already in use</p> <p>Remote Mirror 集合的資料磁碟區已作為點陣圖磁碟區或磁碟佇列磁碟區使用。請使用其他資料磁碟區。</p>	Remote Mirror
<p>Too Many Enabled HAStoragePlus in resource group &lt;\$rgname&gt; for Remote Mirror</p> <p>請參閱錯誤訊息。</p>	Remote Mirror
<p>Too Many Enabled Logical Host in resource group &lt;\$rgname&gt; for Remote Mirror</p> <p>請參閱錯誤訊息。</p>	Remote Mirror
<p>Too many parameters specified.</p> <p>請參閱錯誤訊息。</p>	CORE
<p>Too many volumes given for update</p> <p>iiadm 的記憶體已用盡。</p>	Point-in-Time Copy
<p>unable to access %s: %s</p> <p>無法存取指定的 Solaris 裝置。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定原因。</p>	CORE
<p>Unable to access bitmap</p> <p>在 enable 作業期間，iiadm 嘗試驗證點陣圖裝置，但是無法存取該裝置。</p>	Point-in-Time Copy
<p>unable to access configuration: %s</p> <p>無法存取配置檔。</p>	CORE

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
Unable to access master volume 在 enable 作業期間, iiadm 嘗試驗證主要裝置, 但是無法存取該裝置。	Point-in-Time Copy
Unable to access shadow volume 在 enable 作業期間, iiadm 嘗試驗證備份裝置, 但是無法存取該裝置。	Point-in-Time Copy
unable to access the configuration 無法存取 dscfg 資料庫。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定原因。	CORE
unable to add %s to configuration storage: %s 在嘗試更新選項欄位時發生錯誤, 導致 Remote Mirror 集無法存取配置儲存。	Remote Mirror
unable to add %s to configuration storage: %s 嘗試 enable 集合時發生錯誤, 導致 Remote Mirror 軟體無法存取配置儲存資料庫。	CORE
unable to add entry to hash table 為最近的 sv 項目產生唯一雜湊表項目的功能執行失敗。	CORE
Unable to add interface %s to %s Remote Mirror 軟體無法將主機資訊加入到其配置中。驗證系統不是在記憶體不足的情況下執行。	Remote Mirror
Unable to allocate %d bytes for bitmap file %s 為目前的 iiadm 點陣圖作業分配記憶體的嘗試失敗。	Remote Mirror
unable to allocate %ld bytes 為目前的 Remote Mirror set 作業分配記憶體的嘗試失敗。	Remote Mirror
unable to allocate memory for cluster tag 系統在可用記憶體不足的情況下執行。	CORE
unable to allocate pair_list array for %d sets 為目前的 Remote Mirror set 作業分配記憶體的嘗試失敗。	Remote Mirror
unable to ascertain environment 判定目前的 Solaris 節點是否為 Sun Cluster 節點的嘗試失敗而特定原因不明。	Point-in-Time Copy
unable to ascertain environment Remote Mirror 軟體無法判定系統是否為 Sun Cluster 配置的一部份。	Remote Mirror
unable to ascertain environment 系統無法判定它是否為 Sun Cluster 的一部份。	CORE
unable to ascertain environment iiadm 嘗試判定主機是否為 Sun Cluster 的一部份, 但卻無法進行判定。	CORE

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
unable to change cluster tag for %s 為特定裝置變更 Sun Cluster 裝置群組名稱 ctag 的嘗試失敗。	CORE
unable to clear autosync value in config for Remote Mirror set %s:%s 無法關閉配置檔中 Remote Mirror 集合的自動同步作業，因為有一項錯誤正在寫入配置資料庫。	Remote Mirror
Unable to connect to %s: local disable complete, remote disable aborted 停用 Remote Mirror 副本的嘗試無法連接至次要主機，讓次要一方的副本處於不一致的狀態。	Remote Mirror
unable to create hash table 為最近的 sv 項目產生雜湊表項目的功能執行失敗。	CORE
unable to determine ctag for Remote Mirror set %s:%s 無法判定目前 Remote Mirror 集合的 Sun Cluster 裝置群組。	Remote Mirror
unable to determine disk group name for %s 嘗試判定受 Sun Cluster 控制的磁碟區之磁碟群組名稱失敗，而特定原因不明。	Point-in-Time Copy
unable to determine disk group name for %s 嘗試尋找磁碟區所屬的叢集裝置群組，但卻找不到。	CORE
unable to determine IP addresses for either host %s or host %s 無法判定主要主機或次要主機的 IP 位址。	Remote Mirror
unable to determine IP addresses for hosts %s, %s 無法取得特定 Remote Mirror 集合的 TCP/IP 位址。	Remote Mirror
unable to determine network information for %s 無法判定次要主機的網路資訊。驗證 /etc/nsswitch.conf 檔內的設定。	Remote Mirror
unable to determine the current Solaris release: %s 使用 rdc_check_release() 來判定目前的 Solaris 版本。	Remote Mirror
無法判定目前的節點為主要或次要。 判定目前 Solaris 節點為 Remote Mirror 主要或 Remote Mirror 次要的嘗試失敗。	Remote Mirror
unable to disable %s 嘗試停用指定 sv 磁碟區失敗。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定原因。	CORE

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
Unable to disable device - device in use 之前所配置的 Remote Mirror、Point-in-Time Copy 或 SV 裝置目前正在使用，因此無法停用。	CORE
unable to enable %s 嘗試啟用指定 SV 磁碟區失敗。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定原因。	CORE
Unable to enable disk queue %s 想將原先存在的磁碟佇列與目前的 Remote Mirror 集合相關聯的嘗試失敗。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解可能的原因。	Remote Mirror
unable to fetch data for key %s 無法從 dscfg 資料庫取得指定鍵。	Remote Mirror
Unable to find %s in config 指定的磁碟區集合不在目前的配置中。使用 sndradm -i 驗證集合是否位於目前配置中。	Remote Mirror
Unable to find %s:%s in "configuration storage" 指定的磁碟區集合不在目前的配置中。使用 sndradm -i 驗證集合是否位於目前配置中。	Remote Mirror
unable to find disk service, %s: %s Sun Cluster 找不到指定的磁碟服務。	Remote Mirror
unable to find disk service, %s: %s svadm 無法判定叢集裝置群組是否正在目前的主機使用中。	CORE
Unable to find disk service:%s iiadm 無法判定叢集裝置群組是否正在目前的主機使用中。	Point-in-Time Copy
Unable to find group %s in configuration storage 在嘗試執行 diskq 作業時，在配置資料庫中找不到 Remote Mirror 群組。	Remote Mirror
unable to find Remote Mirror set %s:%s: in config 嘗試設定 autosync 作業時未配置 Remote Mirror 集合，可能的原因如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 在配置中找不到該磁碟區集合。</li> <li>● 在配置資料庫中沒有配置該磁碟區集合。驗證磁碟區集合是否輸入正確，並符合 sndradm -i 指令傳回的磁碟區集合。</li> </ul>	Remote Mirror
unable to find set %s:%s 使用者指定的 Remote Mirror 集合無法在所有已配置集合的目前集合中找到。	Remote Mirror
unable to get controller info from partition, %s: %s 請參閱錯誤訊息。	CORE



表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
unable to get list 無法從 dscfg 資料庫取得所有已啓用 SV 的裝置清單。	CORE
Unable to get logical host 嘗試向 Sun Cluster Resource Group Manager 查詢相關聯的 LogicalHostname 失敗。	Remote Mirror
unable to get max devs 無法取得如 /usr/kernel/drv/nsctl.config 中所指定 SV 裝置的最大數目。	CORE
unable to get maxsets value from kernel Remote Mirror 軟體無法從 /usr/kernel/drv/rdc.conf 檔讀取 sndr_max_sets 值。	Remote Mirror
unable to get options field for Remote Mirror set %s:%s dscfg 資料庫並不包含所指定 Remote Mirror 集合之 options 欄位。	Remote Mirror
Unable to get set info from config 目前的 dscfg 資料庫不包含已配置的 Remote Mirror 集合。	Remote Mirror
unable to get set status before reconfig operation Remote Mirror 軟體無法取得核心配置。	Remote Mirror
Unable to initialize the kernel thread set Remote Mirror 軟體無法初始化核心執行緒。驗證系統不是在記憶體不足的情況下執行。	Remote Mirror
Unable to load/hold underlying disk driver 一或多個虛擬裝置驅動程式的分層失敗。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定原因。	CORE
unable to lock configuration: %s 無法取得配置檔的鎖定。這表示也許有另一個程序目前正在存取該配置。	CORE
unable to lock the configuration 無法鎖定 dscfg 資料庫進行專屬存取。	CORE
unable to move set 將目前本機的 Point-in-Time Copy 集合移入 I/O 一致性群組的嘗試失敗。	Point-in-Time Copy
Unable to obtain subsystem ID: %s 無法取得此機器上的系統 ID。	CORE
unable to obtain unique set id for %s:%s: %s 在配置資料庫尋找此磁碟區集合的集合 ID 失敗。	Remote Mirror

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
unable to open %s: %s	CORE
Remote Mirror 軟體無法開啓本機主機上磁碟區集合的資料磁碟區，可能原因如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 請求的磁碟區不存在或無法存取。</li> <li>● 該磁碟區已作為 Remote Mirror 或 Point-in-Time Copy 點陣圖使用。</li> </ul>	
unable to open %s: %s	CORE
無法開啓指定的 Solaris 裝置。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定原因。	
Unable to open %s:%s	Remote Mirror
無法開啓 Remote Mirror 主要或次要 host:dev 組。	
Unable to open bitmap file %s	Remote Mirror
無法開啓對點陣圖指定的磁碟區。該磁碟區可能不存在，或者已被另一項程式使用。	
unable to open config file %s: %s	CORE
無法開啓 dscfg 資料庫。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定原因。	
Unable to open kstat device for reading.	CORE
無法開啓 /dev/kstat 裝置以便讀取。	
unable to open partition, %s: %s	CORE
請確認該分割區可讀取。	
Unable to open text config %s	CORE
無法開啓剖析器配置檔。此檔案的標準位置為 /etc/dscfg_format。	
Unable to parse config file	Point-in-Time Copy
iiadm 嘗試存取 dscfg 配置檔，但卻無法存取。這就表示配置出了問題，而且可能需要復原配置檔或重新安裝 Sun StorageTek Availability Suite 軟體。	
Unable to parse config file	CORE
無法存取 dscfg 資料庫。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定原因。	
Unable to put set into -C local and specified group	Point-in-Time Copy
將目前本機的 Point-in-Time Copy 集合移入 I/O 一致性群組的嘗試失敗，通常是因為無法混合本機與 Sun Cluster 的裝置群組所致。	
unable to read configuration:	CORE
可存取配置檔，但卻在嘗試讀取時發生錯誤。	
unable to read EFI label from partition, %s: %s	CORE
請參閱錯誤訊息。	

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
Unable to read or write bitmap header 目前或先前所指定的點陣圖磁碟區不再可存取以供讀取或寫入作業之用。相關錯誤通常在 /var/adm/messages 中。	Point-in-Time Copy
Unable to read the bitmap file, read returned %d instead of %d 無法正確讀取點陣圖。	Remote Mirror
unable to read the vtoc from partition, %s: %s 請確認分割區可讀取且具有有效的 VTOC。	CORE
Unable to register %s Remote Mirror 軟體無法使用請求的磁碟區。驗證磁碟區是否存在、可存取，而且不是處於錯誤狀態。	Remote Mirror
unable to relock configuration: %s 無法取得配置檔的鎖定。這表示也許有另一個程序目前正在存取該配置。	CORE
unable to remove %s from config storage: %s 無法從 dscfg 資料庫移除指定的 SV 裝置。	CORE
unable to remove %s from configuration storage: %s 發生的錯誤導致 Remote Mirror 軟體無法從配置資料庫移除磁碟區集合。	Remote Mirror
unable to remove %s from dsvol 無法從 dscfg 資料庫的 auto-SV (dsvol) 區段移除指定的 SV 裝置。	CORE
unable to resume %s 無法繼續指定的 sv 裝置。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定原因。	CORE
unable to retrieve set from configuration database dscfg 資料庫不包含指定的 Remote Mirror 集合。	Remote Mirror
Unable to set locking on the configuration iiadm 需要鎖定配置檔以防止讀取或寫入，但卻無法進行鎖定。	Point-in-Time Copy
unable to store unique set id for %s:%s: %s 要啓用的磁碟區集合之集合 ID 無法新增到配置資料庫。	Remote Mirror
unable to suspend %s 無法暫停指定的 sv 裝置。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定原因。	CORE
unable to unload 無法卸載指定的 Solaris 裝置。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定原因。	CORE

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
unable to update autosync value in config for Remote Mirror set %s:%s  無法開啓配置資料庫中 Remote Mirror 集合的自動同步作業，因為有一項錯誤正在寫入配置資料庫。	Remote Mirror
unable to write configuration: %s  可存取配置檔，但卻在嘗試寫入時發現錯誤。	CORE
Unexpected return from check_cluster()  判定此 Solaris 節點是否也是 Sun Cluster 節點的嘗試傳回不一致的資訊。	Point-in-Time Copy
Update of %s failed  更新或複製一或多個 Point-in-Time Copy 集合的嘗試失敗。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解可能的原因。	Point-in-Time Copy
update parser config rc %d key %s  剖析剖析器配置檔發生錯誤。請確保 dscfg -i 指令在 dscfg -i -p 以前執行。	CORE
update text config failed rc %d key %s  無法新增項目至配置檔。此訊息表示配置檔已滿。請確保 dscfg -i 和 dscfg -i -p 皆在 dscfg -a 以前執行。如果正在匯入的項目是已經存在配置中的項目之副本，dscfg -a 指令不會進行檢查。	CORE
Version failed  iiadm 向核心查詢其正在執行的程式碼版本但是查詢失敗。可能的錯誤：EFAULT：核心模組嘗試讀取超出其讀取範圍以外的資料。您也許會希望以此問題警告 Sun 支援人員。	Point-in-Time Copy
volume %s is not part of a disk group, please specify resource ctag  磁碟區 vol 不受 SunCluster 管理。	Remote Mirror
Volume copy in progress  先前的 update 或 copy 作業目前正在要進行中。	Point-in-Time Copy
volume failed  預先配置的 Remote Mirror 集合有一個或多個相關磁碟區發生錯誤。請檢閱相關的 Solaris 錯誤訊息以了解特定原因。	Remote Mirror
Volume in use  目前或先前所指定的 Availability Suite 磁碟區正在其他地方使用。	Point-in-Time Copy
Volume is not in a Point-in-Time Copy group  在指令行指定的磁碟區不屬於 Point-in-Time Copy 集合。	Point-in-Time Copy

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
Volume is not in configuration file 執行目前 Point-in-Time Copy 作業的嘗試因目前所指定的備份磁碟區並沒有位於 dscfg 配置資料庫中而失敗。	Point-in-Time Copy
Volume not enabled 目前或先前所指定的點陣圖磁碟區目前尚未啓用。	Point-in-Time Copy
Volume offline Point-in-Time Copy 集合中的一或多個磁碟區變為離線。相關錯誤通常在 /var/adm/messages 中。	Point-in-Time Copy
volumes and bitmaps must not match 對資料磁碟區和點陣圖磁碟區指定了相同的磁碟區。	Remote Mirror
Volumes are currently dependent on overflow volume 目前的 Point-in-Time Copy 集合附屬於相關聯的溢位磁碟區之內容。	Point-in-Time Copy
Volumes are not currently independent 獨立 Point-in-Time Copy 集合的作業 (export 或 disable) 因該集合不是完全獨立而失敗。請參閱 <code>iiadm -w shadow_volume</code> 。	Point-in-Time Copy
Volumes are not in same disk group iiadm 偵測到主要、備份和點陣圖磁碟區並沒有依照 Point-in-Time Copy 軟體的要求，位於相同叢集裝置群組中。	Point-in-Time Copy
Wait failed 可能的錯誤： <ul style="list-style-type: none"> <li>● EFAULT：核心模組嘗試讀取超出其讀取範圍以外的資料。您也許希望以此問題警告 Sun 支援人員。</li> <li>● ENOMEM：核心模組的記憶體已用盡。</li> <li>● EINTR：使用者已中斷等待程序。</li> <li>● DSW_EEMPTY：沒有指定要等待的磁碟區集合。</li> <li>● DSW_ENOTFOUND：在核心找不到指定的磁碟區集合。</li> <li>● DSW_ENOTLOCKED：使用者嘗試移除 PIDlock，但該磁碟區集合沒有被鎖定。</li> <li>● DSW_EINUSE：使用者嘗試移除 PIDlock，但該磁碟區集合是由他人鎖定。</li> </ul>	Point-in-Time Copy
Warning: multiple cluster resource groups defined within a single I/O group 在目前節點上一個或多個 Point-in-Time Copy 集合的 Solaris 或 Sun Cluster 啓動期間，已決定多重叢集資源群組是定義於單一 I/O 一致性群組內。請檢閱目前的配置並確認單一 I/O 一致性群組只包含來自單一資源群組的磁碟區。	Point-in-Time Copy
Write new bitmap failed 嘗試執行 Point-in-Time Copy 點陣圖作業失敗，因為無法寫入指定的新點陣圖。	Point-in-Time Copy

表 7-1 Sun StorageTek Availability Suite 軟體的錯誤訊息 (續)

錯誤訊息和說明	元件
Write new shadow failed	Point-in-Time Copy
嘗試執行 Point-in-Time Copy 點陣圖作業失敗，因為無法寫入指定的新點陣圖。	
Wrong type of shadow group	Point-in-Time Copy
僅有壓縮附屬備份集合才有相關聯的溢位磁碟區。	

# 保護 Solaris VTOC

---

本附錄提供保護 Solaris 磁碟區目錄 (VTOC) 的方法。

包含下列說明主題：

- [第 91 頁「簡介」](#)
- [第 92 頁「磁碟區詳細資訊」](#)
- [第 92 頁「Solaris Volume Manager」](#)
- [第 93 頁「Solaris VTOC 錯誤」](#)
- [第 93 頁「Availability Suite」](#)

---

## 簡介

以公用程式 `format(1M)` 初始化的 Solaris 原始磁碟或 LUN 會包含一或多個包含磁碟區實體配置資訊的分割區 (磁碟片段)。此資訊儲存於 VTOC 的磁柱 0 中。VTOC 位於每個格式化的磁碟中，且大部份情況下會對映於分割區 2 (備份分割區)，該分割區經常包含原始裝置上的所有區段。將分割區 2 的實體備份複製到相同磁碟的的分割區 2 會複製每一個單一區段的資料，包括磁碟區的 VTOC。

我們建議的使用包括 VTOC 的任何分割區之唯一時機是，當已配置相同的磁碟，而且嘗試將某磁碟分割區 2 的實體備份複製到另一個相同大小的磁碟分割區 2 的時候。在其他情況下使用包含 VTOC 的分割區通常會發生問題。

---

## 磁碟區詳細資訊

為求充分使用原始磁碟或 LUN 上所有區段，Solaris 支援的磁碟區管理員、檔案系統和資料庫 (以及許多其他可在磁碟上使用個別分割區儲存的應用程式) 皆需具備磁碟區 VTOC 的知識，且具有已整合的軟體來排除任何寫入到磁碟區的 VTOC 或寫在其上的作業。

藉由使用 Solaris `prtvtoc(1M)`、`format(1M)` 或 `metastat(1M)` 公用程式，系統管理員可判定是否有任何來源或目標裝置具有包含磁柱 0 的分割區或中介裝置。如果使用分割區或磁碟區進行備份、鏡像、複製或快照，它必須了解來源裝置的 VTOC 會複製到目標裝置，且可能會變更目標裝置的 VTOC。

如果包含於原始裝置分割區或磁碟區的磁碟區不包含磁柱 0，磁碟格式不會變更，因為 VTOC 將不會被覆寫。如果來源和目標原始裝置或中介裝置以相同方式格式化，且包含磁柱 0，VTOC 也會相同，而當包含 VTOC 的磁碟區磁碟片段被覆寫時，原始裝置的配置將不會有任何可察覺的變更。

---

## Solaris Volume Manager

使用 Solaris Volume Manager 時，在 `metainit` 處理期間，如果原始磁碟分割區包含磁柱 0，相關聯的中介裝置可能包含磁柱 0。若 Solaris Volume Manager 磁碟區是由該中介裝置建立，它也可能包含磁柱 0，這意味著它包含了原始裝置的 VTOC。在某些情況下 (例如：磁碟或中介裝置的原始影像備份)，應用程式使用包含磁柱 0 的磁碟分割區是正常的情況。

在 Solaris Volume Manager 下，寫入至磁柱 0 會被視為寫入 I/O 錯誤並會向系統主控台報告，而 `/var/adm/messages` 則如下所示：

```
md:[kern.notice] NOTICE: md: dl: write to label.
```

使用像 Veritas Volume Manager (VxVM) 的磁碟區管理員時，在此磁碟區管理員之下建立的個別磁碟區之間進行複製是安全的，因為 VxVM 一定會從由磁碟區管理員所建立的磁碟區中排除這一類區段，以避免發生 VTOC 問題。這並不適用於 Solaris Volume Manager。



---

## Solaris VTOC 錯誤

需視 VTOC 覆寫如何發生而定，目標磁碟區將會有一個已毀壞或未正確地格式化的 VTOC，它可能表示 Solaris I/O 錯誤、fsck(1M) 錯誤、遺失的磁碟區 (/dev/dsk/c?t?d?s?)、主控台或 /var/adm/messages 有錯誤：Corrupt label; wrong magic number。

---

## Availability Suite

Remote Mirror 和 Point-in-Time Copy 軟體皆是以磁碟區為基礎的資料服務，而非檔案系統資料服務。該軟體不認識 VTOC、檔案系統或中介資料。這是件好事，因為它可讓 Remote Mirror 和 Point-In-Time Copy 軟體與所有 Solaris 支援的磁碟區管理員、檔案系統和資料庫一起作業，而且獨立於各種 RAID 層級、多重路徑軟體或 Sun Cluster 裝置。

因此，系統管理員有責任去了解複製或快照的磁碟區是否包含 VTOC，而如果包括 VTOC 的話，VTOC 從來源移動到目標磁碟區，會不正確地覆寫 VTOC。

如您所見，這是「隱性」的問題，只要在 Solaris Volume Manager 磁碟區的分割區或元件上使用原始裝置時務必排除磁柱 0 (VTOC)，即可避免此問題。

