



Sun StorEdge™ 3000 Family Configuration Service 2.0 使用者指南

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

文件號碼 817-2994-11
2005 年 7 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 © 2002-2005 Dot Hill Systems Corporation, 6305 El Camino Real, Carlsbad, California 92009, USA. 版權所有。

Sun Microsystems, Inc. 和 Dot Hill Systems Corporation 擁有本產品或本文檔中收錄技術有關的智慧財產權。特別是但不僅限於，這些智慧財產權包括 <http://www.sun.com/patents> 所列出的美國專利中的一項或多項專利，以及在美國或其他國家申請的一項或多項其他專利或申請中的專利。

本產品或文件是在獲得許可的情況下發行，使用、複製、散佈和解譯受到限制。本產品或文件的任何部分，未經 Sun 或其授權者的事先書面授權，不得以任何形式或採取任何方式加以複製。

協力廠商軟體已得到 Sun 供應商的版權保護和許可。

本產品的部分從 Berkeley BSD 系統演變而來的，已獲得加州大學 (University of California) 的授權。UNIX 在美國或其他國家是註冊商標，此商標獲得 X/Open Company, Ltd. 的獨家授權。

Sun、Sun Microsystems、Sun 標誌、Sun StorEdge、AnswerBook2、docs.sun.com、Java 與 Solaris 是 Sun Microsystems, Inc. 在美國及其他國家/地區的商標或註冊商標。

Netscape 是 Netscape Communications Corporation 在美國和其他國家 / 地區的商標或註冊商標。

本文件係依「現況」提供。對於所有明示或暗示的情況、說明和擔保，包括適售性、適合某特定用途或未侵權之默示責任擔保，均不負任何責任，除非上述免責聲明範圍對於適用法律而言無效。



請回收



Adobe PostScript

目錄

前言 **xix**

1. 介紹 **1**

2. 開始之前 **3**

安裝軟體 3

範例畫面 3

超級使用者權限 3

Sun StorEdge 3120 SCSI Array 4

Sun StorEdge 3000 Family JBOD 4

3. 啟動與設定 **Sun StorEdge Configuration Service** **5**

啟動 Sun StorEdge Configuration Service 6

▼ 在 Unix 主機啟動 Sun StorEdge Configuration Service 6

▼ 在 Microsoft Windows 主機上啟動 Start Sun StorEdge Configuration Service 7

主視窗 7

功能表、工具列和標籤 7

功能表列 8

工具列 8

標籤 9

- 裝置圖示 10
- 實體磁碟機 (硬碟) 10
- 瀏覽 10
- 如果主控台在使用中鎖住 10
 - ▼ 停止 Sun StorEdge Configuration Service 10
- 設定程序 10
 - ▼ 新增伺服器 11
 - ▼ 刪除伺服器 16
 - ▼ 登入和登出 17
 - ▼ 指定管理控制器的伺服器 18
 - 變更伺服器指定 19
 - ▼ 取消指定管理伺服器 20
 - ▼ 使用終端機視窗以手動方式刪除伺服器 20
 - ▼ 配置代理程式參數 21
 - ▼ 啟用 JBOD 支援 22
 - ▼ 驗證儲存配置 23
 - ▼ 儲存邏輯磁碟機配置 25
 - 建立主機分割區 27
 - ▼ 建立 Solaris 主機分割區 27
 - ▼ 建立 Windows 2000 和 Windows 2003 主機分割區 28
 - ▼ 建立 IBM AIX 主機邏輯磁碟區 30
 - ▼ 建立 HP-UX 主機邏輯磁碟區 30
- 下一個步驟 31
- 4. 完全配置 33**
 - 配置邏輯磁碟機和邏輯磁碟區 34
 - 邏輯磁碟機 34
 - 邏輯磁碟區 34
 - 支援的邏輯磁碟機、邏輯分割區和 LUN 指定的最大數目 34

- ▼ 使用標準配置 35
 - 媒體掃描 39
- ▼ 使用自訂配置 39
- [新配置] 選項 41
 - 使用 [新配置] 之前 41
 - ▼ 準備大於 253 GB 的邏輯磁碟機 43
 - ▼ 使用 [新配置] 建立和分割邏輯磁碟機 43
 - ▼ 建立和分割邏輯磁碟區 50
 - 媒體掃描 52
 - ▼ 清除配置 52
 - ▼ 登出配置等級 53
- 主機 LUN 指定 53
 - ▼ 增加或變更 (對映) 主機 LUN 53
 - ▼ 刪除 (取消對映) 主機 LUN 54
- 配置檔案 55
 - ▼ 將配置儲存到備份檔案 55
 - 載入配置 56
- 5. LUN 篩選器 (僅限於 FC 和 SATA) 57**
 - 簡介 57
 - 指定 LUN 篩選器 59
 - ▼ 存取 [LUN 篩選器] 檢視 59
 - ▼ 手動新增主機 59
 - ▼ 以手動方式新增 HBA 裝置 61
 - ▼ 移除標準主機對映 63
 - ▼ 指定 LUN 篩選器 64
 - ▼ 刪除 LUN 篩選器 66
- 6. 監視陣列 67**

主視窗	67
裝置狀況	69
降級狀態	69
緊急狀態	70
裝置容量	70
線上說明	70
產品配置的樹狀檢視	70
群組	71
監視程序	72
[自動探索] 選項	73
檢視詳細的裝置資訊	73
檢視群組	74
檢視伺服器	74
檢視 HBA 卡	75
檢視控制器	76
[控制器] 標籤	77
[實體磁碟機] 標籤	77
附件資訊標籤	78
檢視 FRU	79
檢視控制器參數	79
檢視邏輯磁碟機	82
檢視實體磁碟機	83
檢視附件	84
環境狀態	85
電源供應器和風扇位置	87
SAF-TE 與 SES 溫度感應器位置	88
SES 電壓感應器	89
SATA MUX 和 SATA 的路由器資訊	90

電池資訊	91
▼ 置換電池時驗證開始使用日期	93
檢視 FRU	94
陣列管理進度	95
代理程式選項管理	95
事件記錄	96
事件記錄檔	96
▼ 為 IBM AIX 主機寫入事件到記錄檔案	97
事件記錄視窗	97
嚴重等級	99
儲存報告	99
檢視報告	103
頻帶外儲存管理	103
▼ 使用頻帶外管理	105
▼ 從頻帶外管理移除陣列	107
透過網路管理儲存	108
Web 瀏覽器需求	108
UNIX 作業系統	108
Microsoft Windows 作業系統	109
設定陣列	109
▼ 從 Web 瀏覽器存取主控台	110
7. 維護陣列	111
陣列管理活動	112
▼ 進行同位檢查	112
▼ 排定同位檢查	113
▼ 為損壞區段掃描實體磁碟機 (媒體掃描)	115
▼ 在邏輯磁碟機或實體磁碟機上停止媒體掃描	117
磁碟機故障	118

- ▼ 使用備用磁碟機自動重建磁碟機 118
- ▼ 不使用備用磁碟機重建裝置 119
- ▼ 檢查重建程序的進度 119
- ▼ 手動重建故障磁碟機 119
- ▼ 復原邏輯磁碟機配置 120

控制器維護選項 123

- ▼ 重新設定控制器 123
- ▼ 關閉控制器 124
- ▼ 將控制器蜂鳴器設定為靜音 124
- ▼ 恢復故障控制器的連線 125
- ▼ 顯示效能統計 126
- ▼ 取得控制器啟動時間 126
- ▼ 將雙控制器陣列轉換為單控制器陣列 127

8. 更新配置 129

- ▼ 從新的邏輯磁碟機新增邏輯磁碟機或邏輯磁碟區 130
 - ▼ 新增邏輯磁碟機到邏輯磁碟區 132
- 媒體掃描 134
- ▼ 從現有邏輯磁碟機新增邏輯磁碟區 134
- ▼ 刪除邏輯磁碟機或邏輯磁碟區 136
 - 邏輯磁碟機/邏輯磁碟區號碼 137
- ▼ 建立分割區 138
 - 邏輯磁碟機/邏輯磁碟區號碼 141
- ▼ 刪除分割區 141
- ▼ 擴充邏輯磁碟機或邏輯磁碟區的容量 143
 - 邏輯磁碟機/邏輯磁碟區號碼 145
- ▼ 將實體磁碟機新增到現有邏輯磁碟機 145
 - 邏輯磁碟機/邏輯磁碟區號碼 146
- ▼ 複製並替換實體磁碟機 146

邏輯磁碟機/邏輯磁碟區號碼	148
▼ 掃描新的硬碟 (僅限 SCSI)	148
▼ 下載 RAID 控制器韌體	150
▼ 升級韌體和開機記錄	153
下載用於裝置的韌體	154
▼ 升級硬碟上的韌體	154
▼ 升級 SAF-TE/SES 裝置的韌體	155
▼ 變更控制器參數	156
▼ 儲存已變更值	157
通道標籤	159
RS 232 標籤	161
快取標籤	162
磁碟陣列標籤	166
磁碟機 I/F 標籤	167
主機 I/F 標籤	169
備援標籤	171
週邊設備標籤	172
▼ 檢視控制器環境狀況	173
網路標籤	175
協定標籤	177
▼ 將控制器蜂鳴器設為靜音	178
▼ 指定或變更備用磁碟機	179
可用伺服器	181
▼ 編輯伺服器項目	181
在 IBM AIX 主機上更新 Object Data Manager	183
▼ 更新 ODM	183
A. RAID 基本知識	185
RAID 專有名稱簡介	185

邏輯磁碟機	185
邏輯磁碟區	186
本機備援磁碟機	186
全域備援磁碟機	186
通道	186
RAID 層	190
RAID 0	191
RAID 1	191
RAID 1+0	192
RAID 3	193
RAID 5	194
進階的 RAID 層	195
本機和全域備援磁碟機	196
同時擁有本機和全域備援磁碟機	197

B. 監視 JBOD 199

- ▼ 啓用 JBOD 支援 199
- ▼ 檢視元件和警報特性 201
- 環境狀態 202
 - 電源供應器和風扇位置 202
 - SAF-TE 溫度感應器位置 202
- ▼ 下載用於裝置的韌體 203
- ▼ 探索磁碟機 203
 - Solaris 作業系統 203
 - Linux 作業系統 203
 - Microsoft Windows 作業系統 204
 - HP-UX 作業系統 204
 - IBM AIX 作業系統 205

- C. 使用叢集配置 (僅適用於 SCSI) 207**
 - 規劃叢集配置 207
 - 叢集配置要求 208
 - ▼ 設定叢集配置 208

- D. 判斷主機全球名稱 (僅適用光纖通道和 SATA) 213**
 - ▼ 判斷 WWN 213
 - Solaris 作業系統 213
 - Linux 和 Microsoft Windows 作業系統 214
 - HP-UX 作業系統 214
 - IBM AIX 作業系統 215
 - ▼ 判斷 WWNN 216
 - ▼ 判斷 WWPN 217

- E. 電子郵件和 SNMP 219**
 - SNMP 的運作方式 219
 - SNMP 陷阱訊息 220
 - 代理程式和管理員 220
 - 管理資訊庫 (MIB) 221
 - SNMP 物件 221
 - SNMP 請求類型 221
 - SNMP 安全性 221
 - 使用 Sun StorEdge Configuration Service 來傳輸 SNMP 陷阱 223
 - ▼ 為每台伺服器傳送電子郵件訊息 223
 - ▼ 設定伺服器以傳送陷阱 225
 - Microsoft Windows 伺服器 226
 - ▼ 為 Microsoft Windows 主機檢查社群字串 226
 - ▼ 要為 Microsoft Windows 主機指定陷阱接收者 227
 - ▼ 設定 Solaris 主機 228

- ▼ 設定 Linux 主機 228
- ▼ 設定 HP-UX 主機 229
- ▼ 設定 IBM AIX 主機 230

不使用 Sun StorEdge Configuration Service 傳送 SNMP 陷阱 230

F. 疑難排解 231

G. 錯誤代碼和訊息 239

錯誤代碼 239

錯誤和狀況訊息 257

安裝及程式提示 270

字彙表 273

索引 279



圖 5-1	LUN 篩選器範例	58
圖 6-1	Sun StorEdge 3310 SCSI Array 和 Sun StorEdge 3320 SCSI Array 電源供應器與風扇位置	87
圖 6-2	Sun StorEdge 3510 FC Array 和 Sun StorEdge 3511 SATA Array 電源供應器與風扇位置	88
圖 6-3	頻帶內管理	104
圖 6-4	頻帶外管理	104
圖 8-1	複製並替換實體磁碟機	147
圖 A-1	包含多部實體磁碟機的邏輯磁碟機	186
圖 A-2	邏輯磁碟機配置中的磁碟機分配	187
圖 A-3	邏輯磁碟機配置中的分割區	188
圖 A-4	將分割區對映至主機 ID/LUN	189
圖 A-5	將分割區對映至 ID 下的 LUN	189
圖 A-6	RAID 0 配置	191
圖 A-7	RAID 1 配置	192
圖 A-8	RAID 1+0 配置	193
圖 A-9	RAID 3 配置	194
圖 A-10	RAID 5 配置	195
圖 A-11	本機 (專用) 備援磁碟機	196
圖 A-12	全域備援磁碟機	197
圖 A-13	本機和全域備援磁碟機混合	197
圖 B-1	Sun StorEdge 3120 SCSI Array 電源供應器和風扇位置	202

圖 E-1

MIB 變數的物件 ID 222

表

表 3-1	主視窗工具列圖示	8
表 3-2	主視窗標籤	9
表 4-1	支援的邏輯和實體磁碟機、分割區和 LUN 指定的最大數目	35
表 4-2	每一個最佳化模式的預設資料平行儲存區大小	37
表 4-3	每一個最佳化模式的預設資料平行儲存區大小	46
表 6-1	裝置顏色和符號狀況	69
表 6-2	雙伺服器群組顏色	72
表 6-3	Sun StorEdge 3310 SCSI Array 與 Sun StorEdge 3320 SCSI Array SAF-TE 溫度感應器位置	88
表 6-4	Sun StorEdge 3510 FC Array 與 Sun StorEdge 3511 SATA Array SES 溫度感應器位置	89
表 6-5	事件記錄位置	97
表 6-6	事件記錄欄位	98
表 8-1	每一個最佳化模式的預設資料平行儲存區大小	131
表 8-2	變更需要重設的控制器參數	157
表 8-3	每一個最佳化模式的預設資料平行儲存區大小 (KB)	164
表 A-1	RAID 層簡介	190
表 A-2	進階的 RAID 層	195
表 B-1	Sun StorEdge 3120 SCSI Array SAF-TE 溫度感應器位置	202
表 G-1	嚴重性欄位	239
表 G-2	主要欄位	240
表 G-3	次要欄位	240

表 G-4	系統磁碟機狀態錯誤	241
表 G-5	磁碟狀態錯誤	242
表 G-6	SAF-TE 狀態錯誤	242
表 G-7	磁帶狀態錯誤	243
表 G-8	備用狀態錯誤	244
表 G-9	內部狀態錯誤	244
表 G-10	裝置狀態錯誤	245
表 G-11	初始化狀態錯誤	245
表 G-12	用戶端參數錯誤	245
表 G-13	開啓傳輸錯誤	246
表 G-14	關閉傳輸錯誤	246
表 G-15	記憶體分配錯誤	246
表 G-16	傳輸欄位錯誤	247
表 G-17	主要通訊錯誤	247
表 G-18	通訊連結	248
表 G-19	通訊非同步	248
表 G-20	通訊安全	248
表 G-21	逾時錯誤	248
表 G-22	管理錯誤	249
表 G-23	韌體下載錯誤	250
表 G-24	系統關閉錯誤	250
表 G-25	設定配置錯誤	251
表 G-26	控制器事件錯誤	251
表 G-27	磁碟機方面事件錯誤	252
表 G-28	主機方面事件錯誤	252
表 G-29	邏輯磁碟機事件錯誤	253
表 G-30	一般化目標事件錯誤	254
表 G-31	伺服器管理/監視事件錯誤	256
表 G-32	替代值	257
表 G-33	錯誤/狀況訊息	257

前言

本指南說明如何使用 Sun StorEdge™ Configuration Service 來配置、監視及管理 Sun StorEdge 3000 系列陣列。如需關於安裝 Sun StorEdge Configuration Service 的相關資訊，請參閱「Sun StorEdge 3000 Family 軟體安裝指南」。

本指南也參考 Sun StorEdge Diagnostic Reporter，這是 Sun StorEdge Configuration Service 的伴隨公用程式，用來傳送和接收來自主機和陣列的訊息。如需關於安裝 Sun StorEdge Diagnostic Reporter 的相關資訊，請參閱「Sun StorEdge 3000 Family 軟體安裝指南」。如需使用 Sun StorEdge Diagnostic Reporter 的詳細資訊，請參閱「Sun StorEdge 3000 Family Diagnostic Reporter 使用者指南」。

除非有另外指定，否則 Sun StorEdge 3120 SCSI Array、Sun StorEdge 3310 SCSI Array、Sun StorEdge 3320 SCSI Array、Sun StorEdge 3510 FC Array 及 Sun StorEdge 3511 SATA Array 都是指陣列。

本指南是為熟悉 Sun 硬體和軟體產品之有經驗的系統管理員編寫的。

本書架構

本書包含下列主題：

第 1 章介紹 Sun StorEdge Configuration Service 的功能。

第 2 章列出要遵循的步驟，以在安裝和使用 Sun StorEdge Configuration Service 之前，確保陣列已配置妥當。

第 3 章說明設定 Sun StorEdge Configuration Service 的程序。

第 4 章提供配置陣列的指示。

第 5 章說明如何建立 LUN 篩選器以維護共用公用儲存裝置的大型光纖通道網路 (僅限於 FC 和 SATA)。

第 6 章說明如何監視陣列。

第 7 章說明如何維護陣列的完整性。

第 8 章說明如何變更或新增目前的陣列配置。

附錄 A 提供基本的獨立磁碟備援陣列 (RAID) 資訊。

附錄 B 說明如何監視獨立的 JBOD。

附錄 C 提供有關設定叢集配置的資訊 (僅限 SCSI)。

附錄 D 說明如何決定主機的全球名稱 (僅限 FC 和 SATA)。

附錄 E 說明如何設定完整的事件監視與電子郵件通知功能。

附錄 F 為一系列徵兆提供疑難排解建議。

附錄 G 包含 Sun StorEdge Configuration Service 錯誤代碼和訊息清單。

字彙表提供產品文件中使用的 RAID 專有名詞和定義。

使用 UNIX 指令

本文件可能不包括有關基本 UNIX[®] 指令及程序的資訊，例如關閉系統、啓動系統及配置裝置。若需此類資訊，請參閱以下文件：

- 系統隨附的軟體文件
- Solaris[™] 作業系統的文件資料 (位於下列網址)：
<http://docs.sun.com>

Shell 提示符號

Shell	提示
C Shell	電腦名稱%
C Shell 超級使用者	電腦名稱#
Bourne shell 與 Korn shell	\$
Bourne shell 與 Korn shell 超級使用者	#

印刷排版慣例

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

¹ 瀏覽器中的設定可能會與這些設定不同。

相關文件

下表包含相關軟體文件的清單。如需所有相關文件的完整清單，請參閱您陣列的「Sun StorEdge 3000 Family 安裝、操作和維修手冊」。

書名	文件號碼
「Sun StorEdge 3120 SCSI Array 版本說明」	819-1713
「Sun StorEdge 3310 SCSI Array 版本說明」	819-1734
「Sun StorEdge 3320 SCSI Array 版本說明」	819-1737
「Sun StorEdge 3510 FC Array 和 Sun StorEdge 3511 SATA Array 版本說明」	819-1740
「Sun StorEdge 3000 Family 2.0 軟體安裝指南」	817-6635

書名	文件號碼
「Sun StorEdge 3000 Family RAID 韌體 4.1x 使用者指南」	819-1716
「Sun StorEdge 3000 Family Configuration Service 2.0 使用者指南」	817-2994
「Sun StorEdge 3000 Family Diagnostic Reporter 2.0 使用者指南」	817-2995
「Sun StorEdge 3000 Family CLI 2.0 使用者指南」	817-6630

線上存取 Sun 文件

所有 Sun StorEdge 3000 系列陣列文件可從下列網域線上取得：

http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Network_Storage_Solutions/Workgroup/

下列位置是 SCSI、FC 和 SATA 陣列特定的位置：

<http://docs.sun.com/app/docs/coll/3120SCSIarray>

<http://docs.sun.com/app/docs/coll/3310SCSIarray>

<http://docs.sun.com/app/docs/coll/3320SCSIarray>

<http://docs.sun.com/app/docs/coll/3510FCarray>

<http://docs.sun.com/app/docs/coll/3511FCarray>

若要檢視、列印或購買各種精選的 Sun 文件資料，請至：

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

聯絡 Sun 技術支援

有關最新消息和疑難排解提示，以及陣列的版本說明，請參閱第 xxiii 頁「線上存取 Sun 文件」。

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>

若要啓用或檢查限於美國的服務請求，請與 Sun 支援中心連絡：
800-USA4SUN

如果要獲得國際的技術支援，請與各國的經銷辦事處聯絡：

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

508 號傷殘資源存取特性

Sun StorEdge 文件有 508 號傷殘資源 HTML 格式版本，這些版本採用輔助科技方案，便於視覺不便之人士使用。您可以在產品的文件 CD 中找到這些檔案，也可以在前面第 xxiii 頁「線上存取 Sun 文件」一節中所指定的網站上取得。此外，軟體與韌體應用程式也提供鍵盤瀏覽與捷徑的功能，這些功能在使用者指南中都有詳細的說明。

Sun 歡迎您提出寶貴意見

Sun 致力於提高文件品質，因此誠心歡迎您提出意見與建議。請至下列網址提出您對本文件的意見：

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

請隨函附上文件書名與文件號碼：「Sun StorEdge 3000 Family Configuration Service 2.0 使用者指南」，文件號碼 817-2994-11

第1章

介紹

本節提供 Sun StorEdge Configuration Service 功能的簡介。

備註 – 爲了簡潔之故，有時會將 Sun StorEdge Configuration Service 稱爲程式。

Sun StorEdge Configuration Service 是一個以 Java™ 程式語言爲基礎的複雜程式，它將儲存配置、維護和監視工具整合到一個應用程式中，以便對陣列進行的集中式的管理。

透過網路上的單一主控台，系統管理員可以透過直覺式圖形化使用者介面 (GUI) 初始化網路儲存、更改配置、監視狀況並排程定期維護。

管理員還可以根據隨著整個網路儲存需求變化而改變的儲存要求動態地分配、重新分配或擴充容量。

如果狀況發生更改，程式會透過主控台畫面、電子郵件或文字數字呼叫器發送警示，也可以將警示傳送到任何簡易網路管理通訊協定 (SNMP) 企業管理員，例如 HP OpenView。

Sun StorEdge Configuration Service 由兩個元件組成：

- *Sun StorEdge Configuration Service* 代理程式 – 監視連接的磁碟儲存裝置，並向主控台報告這些裝置的狀況。需要在身爲 Sun StorEdge Configuration Service 一部分之網路中的每台個別伺服器上安裝代理程式軟體。
- *Sun StorEdge Configuration Service* 主控台 – 顯示代理程式報告的資訊。主控台還提供了從單一工作站對裝置進行遠端配置和管理的功能。需要將主控台安裝在網路上管理伺服器的電腦上。

第2章

開始之前

本章包含一些在使用 Sun StorEdge Configuration Service 之前必須瞭解的重要資訊。
本章涵蓋下列主題：

- 第 3 頁 「安裝軟體」
- 第 3 頁 「範例畫面」
- 第 3 頁 「超級使用者權限」
- 第 4 頁 「Sun StorEdge 3120 SCSI Array」
- 第 4 頁 「Sun StorEdge 3000 Family JBOD」

安裝軟體

如需安裝指示，請參閱「Sun StorEdge 3000 Family 軟體安裝指南」。

範例畫面

本指南提供了許多示範程式的範例畫面。畫面可能會在輸出辨識 Sun StorEdge 3310 SCSI Array、Sun StorEdge 3320 SCSI Array、Sun StorEdge 3510 FC Array 或 Sun StorEdge 3511 SATA Array。除非明確指明某項功能 (及其範例畫面) 僅適用於特定陣列，否則所有陣列都可適用。

超級使用者權限

您必須為超級使用者 (管理員) 才能執行 Sun StorEdge Configuration Service 主控台。

Sun StorEdge 3120 SCSI Array

為 Sun StorEdge 3120 SCSI Array 支援的唯一 Sun StorEdge Configuration Service 陣列功能為檢視元件和警示特徵及判斷磁碟機錯誤。請參閱第 199 頁「監視 JBOD」以取得 Sun StorEdge 3120 SCSI Array 相關的程序。

Sun StorEdge 3000 Family JBOD

為 Sun StorEdge 3000 Family JBOD 支援的唯一 Sun StorEdge Configuration Service 陣列功能為檢視元件和警示特徵及判斷磁碟機錯誤。請參閱第 199 頁「監視 JBOD」以取得 Sun StorEdge 3000 Family JBOD 相關的程序。

備註 – JBOD (一群磁碟機) 是一個直接連接到無控制器之伺服器的陣列。

第3章

啓動與設定 Sun StorEdge Configuration Service

本章說明如何啓動 Sun StorEdge Configuration Service 以及提供顯示附加儲存裝置的主視窗簡介，同時也說明在您可以配置及監視陣列前需遵照執行的程序。本章涵蓋下列主題：

- 第 6 頁 「啓動 Sun StorEdge Configuration Service」
 - 第 6 頁 「在 Unix 主機啓動 Sun StorEdge Configuration Service」
 - 第 7 頁 「在 Microsoft Windows 主機上啓動 Start Sun StorEdge Configuration Service」
 - 第 7 頁 「主視窗」
- 第 10 頁 「設定程序」
 - 第 11 頁 「新增伺服器」
 - 第 16 頁 「刪除伺服器」
 - 第 17 頁 「登入和登出」
 - 第 18 頁 「指定管理控制器的伺服器」
 - 第 20 頁 「取消指定管理伺服器」
 - 第 21 頁 「配置代理程式參數」
 - 第 23 頁 「驗證儲存配置」
 - 第 25 頁 「儲存邏輯磁碟機配置」
 - 第 27 頁 「建立 Solaris 主機分割區」
 - 第 28 頁 「建立 Windows 2000 和 Windows 2003 主機分割區」
 - 第 30 頁 「建立 IBM AIX 主機邏輯磁碟區」
 - 第 30 頁 「建立 HP-UX 主機邏輯磁碟區」
- 第 31 頁 「下一個步驟」

啓動 Sun StorEdge Configuration Service

本節說明如何啓用 Sun StorEdge Configuration Service。

備註 – 必須是超級使用者 (管理員) 才能執行主控台。

因爲主控台只有在執行時才能夠接收到事件警示，所以在配置陣列之後，一定要讓 Sun StorEdge Configuration Service 在控制台工作站上以最小化模式執行。或者，如果您不想讓控制台一直執行，您可以使用 Sun StorEdge Diagnostic Reporter (一種以背景服務方式執行的 Configuration Service 伴隨公用程式) 將訊息從主機和陣列傳送到指定的電子郵件地址。如需詳細資訊，請參閱「Sun StorEdge 3000 Family Diagnostic Reporter 使用者指南」。如果需要其他接收事件警示的方法，請參閱第 230 頁「不使用 Sun StorEdge Configuration Service 傳送 SNMP 陷阱」。

備註 – 爲了讓 Sun StorEdge Configuration Service 能夠檢視和管理陣列，每張 HBA 卡都必須連接到主要控制器。

▼ 在 Unix 主機啓動 Sun StorEdge Configuration Service

在指令提示符號鍵入：

```
# ssconsole
```

▼ 在 Microsoft Windows 主機上啓動 Start Sun StorEdge Configuration Service

若爲 Windows 2000，請選擇 [開始] → [程式集] → [Sun StorEdge 3000 系列] → [Configuration Service]。

若爲 Windows 2003，請選擇 [開始] → [所有程式] → [Sun StorEdge 3000 系列] → [Configuration Service]。

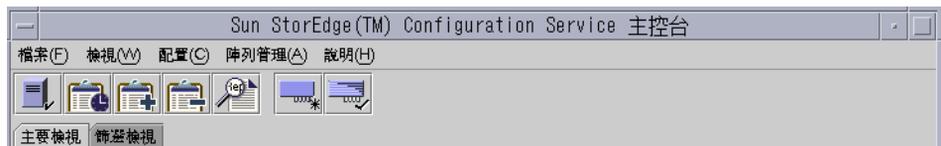
主視窗

首次初始化程式時，主視窗爲空白。[新增伺服器] 視窗會顯示，提示您將伺服器加入到使用中主控台的 [受管理的伺服器] 清單。如果要獲得有關新增伺服器的詳細資訊，請參閱第 11 頁「新增伺服器」。

首次啓動程式之後，以及選擇 [受管理的伺服器] 之後再次啓動時，主視窗會在 [受管理的伺服器] 清單中顯示伺服器的伺服器圖示。按一下 [確定] 或 [取消] 以繼續。

功能表、工具列和標籤

主視窗包含功能表列、標籤及存取主要功能的工具列。



功能表列

下圖顯示各主功能表選項。

伺服器清單設定	事件記錄	標準配置	重建
登入	檢視群組	自訂配置	同位檢查
登出	檢視伺服器	儲存配置	排定同位檢查
儲存報告	檢視 HBA 卡*	載入配置	媒體掃描
檢視報告	檢視控制器	配置主機/WWN (僅限 FC 和 SATA)	控制器指定
結束	檢視邏輯磁碟機	LUN 篩選器特性 (僅限 FC 和 SATA)	控制器維護
	檢視實體磁碟機		為裝置下載韌體
	檢視附件		檢視週邊裝置
	檢視 FRU		
	陣列管理進行中		
	代理程式選項管理		
	<input checked="" type="checkbox"/> 顯示 LD 下的 HDD		
			說明
			內容
			關於 sscsConsole

* 僅在頻帶外管理時顯示。

工具列

功能表列下面的工具列提供一些供您快速存取常用功能的圖示。選擇圖示以啟動其功能。根據主視窗中可用資源的不同，工具列圖示會顯示為使用中或非使用中 (灰色)。

表 3-1 主視窗工具列圖示

圖示	說明
	[伺服器清單設定]。加入由主控台管理的伺服器、編輯伺服器資訊，或指定可以管理的伺服器。
	[檢視事件記錄]。檢視諸如儲存裝置狀況變更、硬體狀況變更或操作通知等事件。
	[儲存事件記錄]。顯示 [儲存事件記錄檔案] 對話方塊，讓您方便地儲存事件記錄，而不用移至 [事件記錄] 視窗。

表 3-1 主視窗工具列圖示 (續)

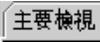
圖示	說明
	[刪除事件記錄]。手動刪除 eventlog.txt 檔案的內容 (程式會累積事件直到達到 10,000 件的限制為止，這時 [事件記錄] 會自動減少至最近的 500 件事件)。
	[儲存報告]。建立一個 XML 檔案，其中包含選取伺服器上每個儲存元件到目前日期為止的資料。
	[標準配置]。在選取的陣列控制器上，建立一個或多個擁有一個 RAID 層的邏輯磁碟機。使用於您想要 Sun StorEdge Configuration Service 自動配置儲存的預先定義配置時。
	[自訂配置]。在選取的陣列控制器上，為各種不同的 RAID 層提供配置或重新配置邏輯磁碟機或邏輯磁碟區的多種選擇。 在選取的陣列控制器上，為各種不同的 RAID 層提供配置或重新配置邏輯磁碟機的多種選擇。使用於您想要手動定義配置時 (包括設定或變更控制器 ID 和參數，以及定義或修改 RAID 集和備用磁碟機)。

備註 – 如果正在執行陣列管理程序 (如同位檢查等)，可能會暫時停用某些 [配置] 功能表指令和工具列圖示。在主控台正在更新伺服器上的庫存時，功能表指令也遭到停用。在更新過程中，碟形天線圖示將附加到伺服器圖示上。

標籤

工具列下的標籤讓您能夠快速移動到其他 Sun StorEdge Configuration Service 檢視。

表 3-2 主視窗標籤

標籤	說明
	按一下以進入 [Sun StorEdge Configuration Service] 主視窗。
	按一下以進入 [LUN 篩選檢視] (僅適用光纖通道和 SATA)。

裝置圖示

請參閱第 23 頁「驗證儲存配置」以取得一般顯示在配置陣列的裝置圖示說明。

實體磁碟機 (硬碟)

當陣列完全配置之後，主視窗會顯示多項元件。依預設會顯示組成邏輯磁碟機的實體磁碟機；不過，如果要讓主視窗更容易瀏覽，您可以藉由取消選取 [檢視] → [顯示 LD 下的 HDD] 不顯示實體磁碟機 (硬碟)。

瀏覽

程式符合標準的 Java 程式語言鍵盤和瀏覽操作。

如果主控台在使用中鎖住

在 UNIX 系統上，如果主控台在使用中鎖住，您可以停止 Sun StorEdge Configuration Service，然後關閉再重新開啓視窗，而不會影響代理程式。

▼ 停止 Sun StorEdge Configuration Service

1. 在指令提示符號鍵入：

```
# ssconsole stop
```

2. 重新執行程式。

視窗會再次顯示，而不會影響到代理程式。

設定程序

此節包含下列在您配置及監視陣列前所需遵照進行的設定程序：

- 第 11 頁「新增伺服器」
- 第 16 頁「刪除伺服器」
- 第 17 頁「登入和登出」
- 第 18 頁「指定管理控制器的伺服器」
- 第 20 頁「取消指定管理伺服器」
- 第 21 頁「配置代理程式參數」

- 第 23 頁 「驗證儲存配置」
- 第 25 頁 「儲存邏輯磁碟機配置」
- 第 27 頁 「建立 Solaris 主機分割區」
- 第 28 頁 「建立 Windows 2000 和 Windows 2003 主機分割區」
- 第 30 頁 「建立 IBM AIX 主機邏輯磁碟區」
- 第 30 頁 「建立 HP-UX 主機邏輯磁碟區」

▼ 新增伺服器

您必須指定伺服器來管理控制器。配置伺服器之前，您必須透過 [伺服器清單設定] 將伺服器加入到 [受管理的伺服器] 清單。

1. 啟動 **Sun StorEdge Configuration Service** (如果還沒有執行)。
2. 選擇 [檔案] → [伺服器清單設定]。
會顯示 [伺服器清單設定] 視窗。



3. (可選擇) 將伺服器分類到群組中：

視伺服器的數量及位置而定，將伺服器分類到各群組中可能會有幫助。例如，如果您有數個伺服器在不同的儲存區，您可能會想依據位置來建立群組。

- a. 按一下 [伺服器清單設定] 視窗中的 [群組]。
會顯示 [群組清單設定] 視窗。在 [群組名稱] 欄位中鍵入名稱，然後按一下 [新增]。



- b. 如果要刪除群組，請從 [可用的群組] 清單選擇群組名稱，然後按一下 [刪除]。
 - c. 加入或刪除群組後，按一下 [確定]。
會顯示 [伺服器清單設定] 視窗。
4. 加入伺服器：

- a. 按一下 [可用的伺服器] 清單下的 [新增]。
會顯示 [新增伺服器] 視窗。



- b. 在 [伺服器名稱] 欄位中鍵入伺服器的名稱，然後按 **Return**。

伺服器名稱可辨識伺服器。如果該名稱位於網路的名稱伺服器資料庫中，Sun StorEdge Configuration Service 會決定伺服器的 IP 位址並將位址顯示在 [IP 位址] 欄位中。

如果程式無法找到該名稱的 IP 地址，可能是因為名稱鍵入不正確，或者該名稱沒有記錄在伺服器名稱資料庫中。

- c. 如有需要，請在 [IP 位址] 欄位中鍵入伺服器的 TCP/IP 位址。

如果程式還沒有顯示 IP 位址 (如上一個步驟所示)，請手動鍵入 IP 位址。

選擇 [IP 位址] 欄位下的 [按名稱取得 IP 位址]，也可以讓程式搜尋並自動顯示 IP 位址。如先前步驟中所述，網路必須擁有名稱伺服器資料庫，並且您必須鍵入該資料庫所記錄的伺服器名稱才會起作用。否則就必須手動鍵入 IP 地址。

- d. (可選擇) 要設定 Sun StorEdge Configuration Service 使其無需密碼即可監視伺服器，請輸入安裝 Sun StorEdge Configuration Service 時指定的 `ssmon` 密碼。

如需更多密碼的相關資訊，請參閱第 17 頁「登入和登出」。

5. 選擇或取消選擇伺服器的自動探索：

- a. 如果您需要一個非常安全的環境，即使存取伺服器庫存資料也要受到限制，請對 [自動探索] 選擇 [否]。

如果選擇 [否]，程式就不會在啓動時擷取伺服器資訊。伺服器的圖示顯示為白顏色編碼 (而不是亮紫色)，以表示它未被發現。在未被發現的伺服器上按兩下時，Sun StorEdge Configuration Service 會提示您輸入 `ssmon` 使用者密碼。或者，您也可以選擇伺服器，然後選擇 [登入] → [登入]。

對 [自動探索] 選擇 [是]，可在主控台啓動時擷取有關這個伺服器的所有可用資訊。

- b. 如果為 [自動探索] 選擇 [是]，請鍵入之前在伺服器 (或如果有網域或 NDS 樹，則為伺服器群組) 上建立 `ssmon` 使用者時鍵入的密碼。

使用 [自動探索] 建立伺服器之後，登入 Sun StorEdge Configuration Service 時就不需要鍵入 `ssmon` 密碼；您會自動擁有監視權限。但是，每次選擇執行管理或配置活動的指令時，都會顯示一個登入對話方塊，提示您鍵入先前為 `ssadmin` 或 `ssconfig` 使用者建立的密碼，以變更安全性等級。

- c. 按一下 [確定]。

6. (可選擇) 設定電子郵件地址：

- a. 如果要讓 Sun StorEdge Configuration Service 使用電子郵件傳送事件訊息，請選擇 [郵寄清單] 標籤並繼續執行下列操作。

您可能想要鍵入自己的電子郵件地址或選取使用者的位址，以接收關於伺服器事件的資訊。

備註 – 如果不想讓主控台一直在前景執行，您可以使用 Sun StorEdge Diagnostic Reporter (一種以背景服務方式執行的 Sun StorEdge Configuration Service 伴隨公用程式) 將訊息從主機和陣列發送到指定的電子郵件地址。如需詳細資訊，請參閱「Sun StorEdge 3000 Family Diagnostic Reporter 使用者指南」。爲了確保 Sun StorEdge Configuration Service 有收到電子郵件，請參閱第 219 頁「電子郵件和 SNMP」以得知設定陷阱的資訊。如需其他接收事件警示的方法，請參閱第 230 頁「不使用 Sun StorEdge Configuration Service 傳送 SNMP 陷阱」。



b. 對於每一個使用者，將電子郵件地址鍵入 [郵件位址] 欄位中。

c. 在 [嚴重性] 清單方塊中，捲動嚴重等級清單並選擇下列任何選項：

[重要] – 要求網路管理員介入的訊息，例如裝置、電源供應器或風扇出現故障。

[警告] – 通常指示內部程式事件的訊息。如果看到這些訊息大量出現，可能表示伺服器或網路有問題。

[資訊] – 不需要網路管理員介入之伺服器上的裝置相關訊息。

無論選擇的等級如何，都會接收到該等級以及任何更高嚴重等級的事件訊息。例如，如果選擇 [資訊]，則會通知您有關任何重大事件的訊息。相反的，如果只需要在發生嚴重情況時收到通知，可以選擇 [重要]，這樣就不會獲得任何 [資訊] 或 [警告] 事件通知。

d. 按一下 [新增至清單]。

若要從清單中刪除使用者，選擇郵件地址並按一下 [從清單刪除]。

e. 指定要使用的郵件伺服器。

請注意，[設定郵件伺服器] 按鈕與 [變更郵件伺服器] 按鈕會依據先前是否已經定義郵件伺服器而相互切換。

對於新設定，請按一下 [設定郵件伺服器]。將顯示類似下列的 [郵件伺服器設定] 視窗。



f. 鍵入簡易郵件傳輸協定 (SMTP) 郵件伺服器的 IP 位址或名稱，該郵件伺服器是用於將電子郵件訊息傳送到先前所指定的目標位址，然後按一下 [確定]。

會顯示 [新增伺服器] 視窗，其中有 [郵寄清單] 標籤。

7. 完成 [新增伺服器] 功能：

a. (可選擇) 如果您希望這個伺服器成為某個群組的一部分，請選擇 [群組] 標籤。

會顯示 [新增伺服器] 視窗。



b. 選擇 [群組] 清單方塊來檢視可選擇的選項、選擇一個群組，然後按一下 [確定]。

8. 如果要新增更多的伺服器，應為每台伺服器重複步驟 3 到 7。

9. 將您想要此主控台控制的伺服器移動到 [受管理的伺服器] 清單。

- 如果要讓此主控台管理所有可用的伺服器，請按一下對話方塊上方的 [新增全部]。

- 如果要將個別伺服器移動到受管理的欄，應個別選擇每台伺服器，並按一下兩個清單方塊之間的 [新增]。
- 如果在新增伺服器過程中需要進行修改，請參閱第 181 頁「編輯伺服器項目」。

10. 新增伺服器後，按一下 [確定] 返回主視窗。

備註 – 如果陣列已連接到多台主機，且每個主機上都安裝了代理程式，則必須輸入每個主機的 IP 位址，並且將它們加入到 [受管理的伺服器] 清單。

▼ 刪除伺服器

1. 選擇 [檔案] → [伺服器清單設定]。
會顯示 [伺服器清單設定] 視窗。



2. 從 [受管理的伺服器] 清單中選擇要刪除的伺服器。
3. 按一下 [移除]。
伺服器已移到 [可用的伺服器] 清單中。
4. 按一下 [刪除]。

▼ 登入和登出

登入和登出功能為程式提供了安全性。管理功能會要求使用登入和密碼，以防止某個管理員未經授權重新分配或刪除屬於其他用戶端或主機的儲存資源。

安裝 Sun StorEdge Configuration Service 之後，您必須指定個別密碼給下列三個安全層級：

- `ssmon` — 代表軟體的監視等級，它顯示來自控制器的警示。
- `ssadmin` — 代表軟體的管理等級，可提供對 [重建]、[同位檢查]、[排定同位檢查] 以及監視功能的存取。
- `ssconfig` — 代表配置等級，可提供配置指令和程式所有方面的存取。

如需更多關於設定使用者和密碼的資訊，請參閱「Sun StorEdge 3000 Family 軟體安裝指南」。

備註 – 請參閱第 11 頁「新增伺服器」底下的第 4 步驟以取得如何安裝 Sun StorEdge Configuration Service 的資訊，讓監視不需要 `ssmon` 密碼。

1. 要登入，請選擇 [檔案] → [登入]，然後輸入特定安全層級的指定密碼。

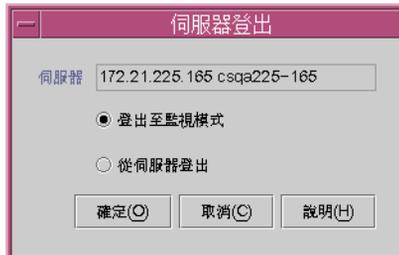
如果新增伺服器時就已指定 `ssmon` 密碼，您無需登入監視伺服器。如果新增伺服器時沒有指定 `ssmon` 密碼，不論是何時設定主控台，您都需要以 `ssmon` 登入來監視伺服器。



只有在作為監視使用者時才維持連續存取。選擇需要管理或配置等級的指令時，會顯示登錄對話方塊，您可以使用適當的密碼登入到該等級。完成作業後登出。

2. 如果要登出，請選擇 [檔案] → [登出]。

如果從管理或配置等級登出，將提供您擁有登出到監視模式或從整個伺服器登出的選項。



▼ 指定管理控制器的伺服器

為了管理和監視陣列，代理程式需要存取一個已對映到邏輯磁碟機 (已分配給陣列的主控制器) 分割區的主機邏輯單元編號 (LUN)。代理程式會忽略所有已對映到邏輯磁碟機 (其已在陣列的備用配置中指定給輔助控制器) 分割區的主機 LUN。

備註 – 如果需要針對邏輯磁碟機和 LUN 的討論，請參閱第 185 頁「RAID 基本知識」。

如果同一個陣列已連接到多個伺服器，也許可以讓執行在每個伺服器的代理程式嘗試管理和監視同一個陣列。因為限制一次只能有一台伺服器將監視指令傳送到控制器，所以如果多台伺服器同時傳送監視指令，有些指令可能會失敗。這可能會導致報告不準確，或者程序停止回應。為避免發生這種情況，可以將代理程式配置成在伺服器上啟用及停用陣列監視。

執行下列程序以指定伺服器來管理陣列。



注意 – Sun StorEdge Configuration Service 可最多同時監視和管理 32 個陣列。但是，主控台回應時間會因為陣列數目增加而減少。

1. 請確保所有直接連接的伺服器都是依照第 11 頁「新增伺服器」中的指示進行新增。這可確保所有主機名稱都出現在 [控制器指定] 下。
2. 從主視窗選擇 [陣列管理] → [控制器指定]。會顯示 [指定要管理 RAID 控制器的伺服器] 視窗。
3. 選擇您想要管理的控制器。

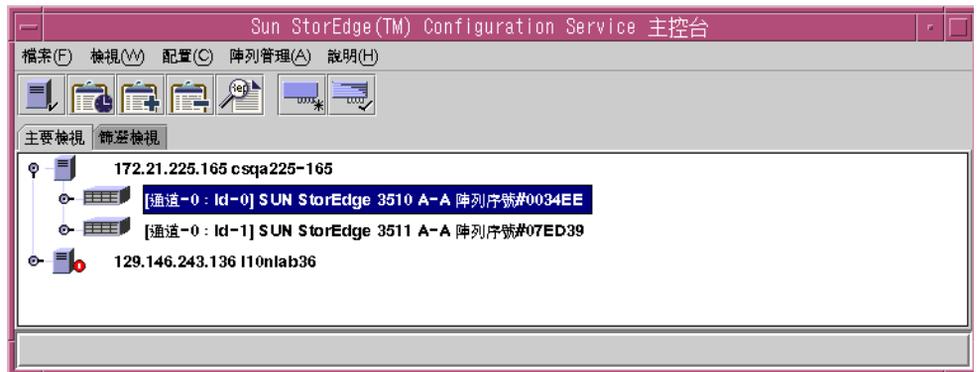
4. 從 [管理此控制器的伺服器] 清單選擇伺服器，然後按一下 [套用]。

這會啟用選取的伺服器來管理陣列控制器，也會讓所有其他列出的伺服器停止管理相同的陣列。



5. 按一下 [關閉] 以關閉檢視。

如下列範例所示，主視窗只會在已對此陣列啟用監視的伺服器下顯示控制器裝置圖示。



變更伺服器指定

當您分配伺服器來管理控制器時，會產生有關管理伺服器的資訊。Sun StorEdge Configuration Service 會將這項資訊儲存在控制器上，並且用它來追蹤這個管理伺服器。萬一關閉了伺服器 (例如進行維護)，而且您嘗試分配另一台伺服器來管理這個控制器，Sun StorEdge Configuration Service 會從控制器讀取儲存的伺服器資訊，並且警告您這個控制器已經受到管理。

您可以選擇韌體應用程式功能表 [view and edit Host luns] → [Edit Host-ID/WWN Name List] 來檢視管理伺服器名稱。(如果有關存取韌體應用程式的資訊，請參閱陣列的「Sun StorEdge 3000 Family RAID 韌體使用者指南」。)

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```

< Main Menu >
Quick installation
view and edit Logical drives
view and edit logical Volumes
view and edit Host luns
v
v CHL 1 ID 0 <Primary Controller>
v CHL 1 ID 1 <Secondary Controller>
v CHL 3 ID 2 <Primary Controller>
s CHL 3 ID 3 <Secondary Controller>
v Edit Host-ID/WWN Name List
v

```

Below the menu is a table:

Host-ID/WWN	Name List
0000000000323542	sscsMgr

An arrow points from the text on the right to the table.

伺服器名稱儲存在 ASCII 字元集的十六進位值中。

如果您要變更伺服器指定，例如要將陣列移到新的位置，在移動陣列之前，您必須先依照第 20 頁「在您取消指定伺服器之後，您可以依照第 20 頁「使用終端機視窗以手動方式刪除伺服器」其中的步驟來手動刪除伺服器。」中的步驟取消指定管理伺服器。

如果已移動了陣列，當啟動陣列時，您可能會看到這個控制器已經由另一個伺服器管理的警告訊息。因為「強制」選項不會取消指定原始伺服器的代理程式，所以在您取消指定原始的管理伺服器之後，只會置換目前的伺服器指定。如果您不是手動取消指定原始的伺服器，他會自動以新的伺服器持續監視和管理裝置。

在您取消指定伺服器之後，您可以依照第 20 頁「使用終端機視窗以手動方式刪除伺服器」其中的步驟來手動刪除伺服器。

▼ 取消指定管理伺服器

1. 從主視窗選擇 [陣列管理] → [控制器指定]。
2. 選擇要取消指定之伺服器的陣列控制器。
3. 從伺服器管理控制器清單，請選擇 [無]，然後按一下 [套用]。
4. 按一下 [關閉] 來確認。
5. 依照第 18 頁「指定管理控制器的伺服器」中的步驟，選擇要管理這個控制器的伺服器。

▼ 使用終端機視窗以手動方式刪除伺服器

如果有關存取韌體應用程式的資訊，請參閱陣列的「Sun StorEdge 3000 Family RAID 韌體使用者指南」。

1. 從主功能表選擇 [view and edit Host luns] → [Edit Host-ID/WWN Name List] → [sscsMgr] → [Delete Host-ID/WWN Name List]。
2. 選擇 [是] 確認。

▼ 配置代理程式參數

代理程式參數可指定要如何連接到儲存裝置。本節提供配置參數的步驟，例如輪詢時間、定期裝置探索時間、智慧監視、頻帶外儲存管理和啟用 JBOD 支援。

1. 從主視窗選擇 [檢視] → [代理程式選項管理]。
會顯示 [代理程式選項管理] 視窗。

備註 – 如果已經配置一個或多個群組，並且在主視窗中選擇了其中一個群組，則 [代理程式選項管理] 無法使用。如果要啓用它，請選擇一個圖示而不是一個群組，然後按一下 [檢視]。

2. 從 [監視頻率]，輸入您想輪詢狀況的間隔時間秒數。

這個值是代理程式連續向裝置、控制器和附件監視輪詢狀況變更的間隔。預設值為 60 秒。如果想要主控台更頻繁地更新裝置狀況，請減少這個值。

備註 – 增加輪詢間隔可能會在大量 I/O 負荷的情況下對錯誤訊息處理產生負面影響。

3. 對於 [定期裝置探索時間]，以分鐘為單位鍵入想要檢查新裝置的值。

定期裝置探索值是用來決定掃描每個裝置 ID 以發現新裝置的頻率。預設值 0 表示不掃描新裝置。請注意，當數值增加時，掃描裝置 ID 的頻率就會降低。

反之，當數值減少時，掃描裝置 ID 的頻率就會提高。五分鐘是最小值。

4. 對於事件的 [陷阱產生的間隔]，請以秒為單位鍵入發送兩個陷阱訊息之間的間隔時間。

如果值為 60 秒或更大，便會按照這個時間間隔為該特定陷阱傳送訊息，直到事件清除或更正為止。例如，如果風扇發生故障，則會每隔 60 秒發送一個關於風扇故障的訊息，直到修復為止。

如果值為 0，則 Sun StorEdge Configuration Service (以及 Sun StorEdge Diagnostic Reporter) 只會發送一個關於特定事件的訊息。例如，如果發生風扇故障，則只發送一封電子郵件。

5. 對於 [活動訊號遺失逾時]，請以分鐘為單位設定發送故障伺服器訊息之間的等待時間。

預設值為 15 分鐘；這個值的範圍是 1 至 30 分鐘。

6. 如果要 [啓用 SMART 監視]，請選取該核取方塊。

SMART 監視是報告硬碟預測故障的方法。大多數磁碟供應商都提供含有此功能的磁碟機。代理程式透過發出主動請求感應，對該功能進行監視。如果此請求與指定的主機作業系統裝置驅動程式衝突，就會關閉 SMART 監視。如果需要 SMART 監視的相關資訊，請參閱陣列的「Sun StorEdge 3000 Family RAID 韌體使用者指南」。

7. 如果要 [啓用 JBOD 支援]，請參閱第 22 頁「啓用 JBOD 支援」。

8. [控制器主要代理程式資訊] 下的參數 (包含 [密碼] 欄位) 和頻帶外管理有關。

如需配置這些參數的資訊，請參閱第 103 頁「頻帶外儲存管理」。

9. 如果您變更任何先前的選項，請按一下 [確定] 來儲存變更。

10. 按一下 [確定] 以完成程序。

▼ 啓用 JBOD 支援

只有在您直接連接 JBOD 到伺服器時才使用「一群磁碟機」(JBOD) 支援。這使得您能夠監視週邊裝置的狀況和事件。如果有連接到 RAID 陣列的 JBOD，RAID 控制器會為您監視 JBOD 狀況和事件。

備註 – 啓用 JBOD 支援可能會影響 I/O。

1. 從主視窗選擇 [檢視] → [代理程式選項管理]。
會顯示 [代理程式選項管理] 視窗。
2. 選擇 [啓用 JBOD 支援]。
如需有關監視 JBOD 的詳細資訊，請參閱第 199 頁「監視 JBOD」。

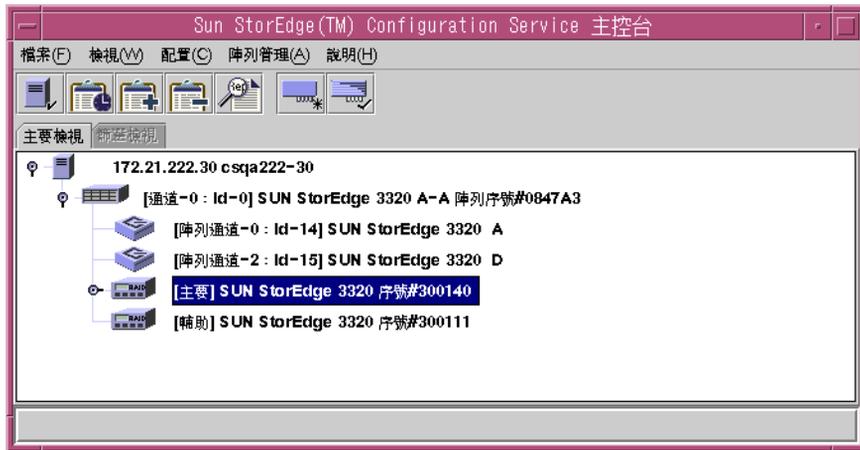
▼ 驗證儲存配置

安裝 Sun StorEdge Configuration Service 和新增所有要管理的儲存伺服器後，需要驗證儲存配置。

備註 – 大部分陣列出貨時都已預先配置。如果想要完全刪除現有配置並重新開始，請參閱第 33 頁「完全配置」。如果想要更改現有的配置或增加到其中，請參閱第 129 頁「更新配置」。

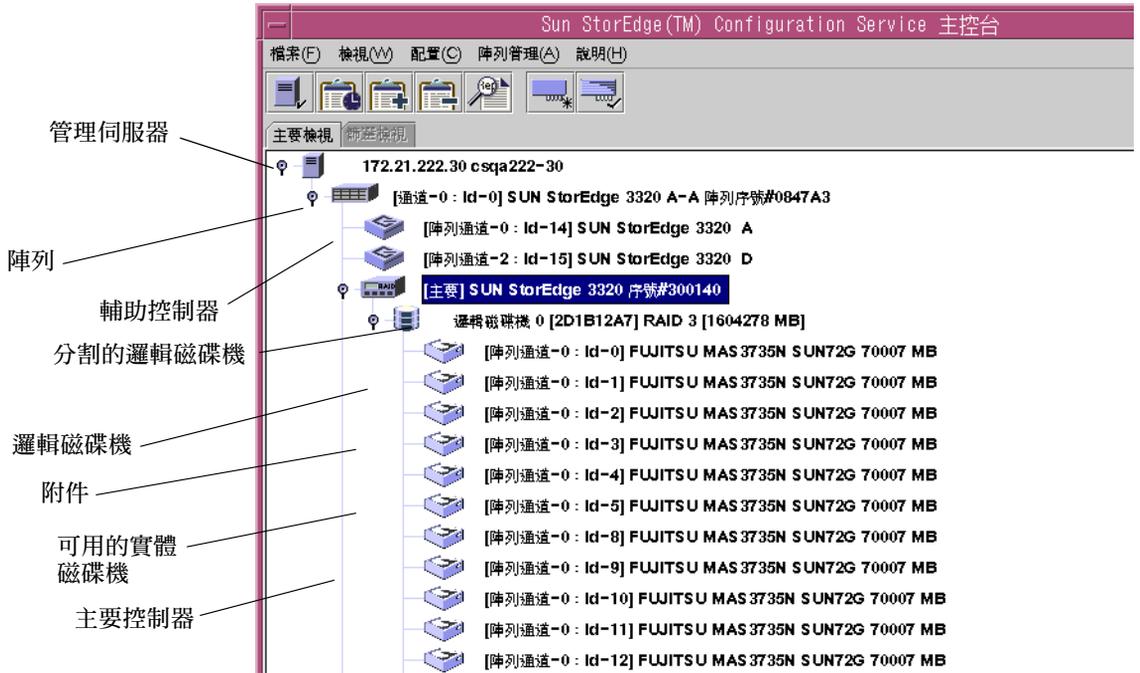
1. 確定伺服器圖示是連線中 (即伺服器符號是紫色)。
2. 觀察主視窗並檢查儲存配置。
3. 如果有多台受管理的伺服器，請選擇要檢查的伺服器。
如果伺服器圖示不是紫色，請確定伺服器的狀態 (請參閱表 6-1)。如果伺服器圖示附有碟形衛星天線 ，則伺服器可能正處於探索程序中，在短暫延遲後才能使用。

- 按一下出現在要檢查其儲存之伺服器左側的容器符號 。
- 如下圖所示，程式會以圖形方式顯示連接到伺服器的每個控制器。



- 如果要查閱其他詳細資訊，請按一下您要檢查儲存裝置之陣列控制器旁邊的容器符號 。
- 如果還沒有配置陣列，則不會顯示任何邏輯磁碟機 (控制器的 LUN)。

如果陣列已完全配置，Sun StorEdge Configuration Service 會顯示關聯的裝置。它看起來應該類似下列範例中顯示的裝置。



選擇任何邏輯磁碟機左側的容器符號  會顯示其指定的實體磁碟機。

備註 – 您可以藉由選取或取消選取 [檢視] → [顯示 LD 下的 HDD]，來檢視組成邏輯磁碟機的實體磁碟機 (硬碟)。

根據您安裝的產品，配置可能會與之前圖中的顯示有很大的差別。

如果沒有配置陣列，請參閱第 33 頁「完全配置」以得知配置陣列的指示。

6. 檢查 RAID 層和邏輯磁碟機結構。
7. 如果已配置陣列，而且配置符合您的要求，請繼續前進到下一節。
如果您想要更改配置，請參閱第 33 頁「完全配置」。

▼ 儲存邏輯磁碟機配置

雖然邏輯磁碟機配置資訊儲存在控制器以及連接到控制器的實體磁碟機上，但是像火災這類極端情況仍然會造成控制器和磁碟機的損壞。因此，請務必在陣列以外的其他外部媒體上保留目前邏輯磁碟機配置的多個備份。至少應該將一個備份副本保存在密室或其

他遠離現場的安全地點。配置的備份副本可讓您將配置恢復到新控制器上，而不必完全重新配置陣列。如果沒有目前配置的備份副本，則可能會損失資料。儲存的配置包含控制器參數設定和 LUN 對映。

無論下列何種情況下，應隨時將控制器配置儲存在檔案中：

- 安裝新的儲存系統附件，或更改現有附件中控制器的 SCSI ID
- 置換控制器
- 重新配置或將邏輯磁碟機加入控制器
- 從故障磁碟機將資料重建到備用磁碟機

如果要從檔案回復配置，請參閱第 120 頁「復原邏輯磁碟機配置」。

1. 選擇含有要儲存其配置的控制器。
2. 選擇 [配置] → [儲存配置]。
會顯示 [儲存配置] 視窗。



3. 瀏覽到所需的磁碟機和資料夾找出要更新的配置檔 (該檔案是以 .cfg 副檔名表示)。
將檔案儲存在磁片或陣列以外的磁碟機。也就是說，將這些配置檔的副本保存在遠離現場的地方。

- 指定配置檔案名稱，然後按一下 [儲存]。
會顯示 [儲存配置] 視窗。



- 為您要儲存的配置鍵入說明，然後按一下 [確定]。
控制器配置資訊儲存在 .cfg 檔案。

建立主機分割區

如果儲存配置正確的話，就可以經由作業系統分割新的裝置。

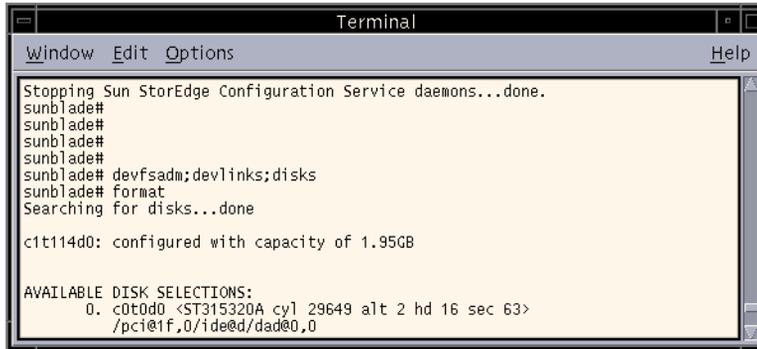
▼ 建立 Solaris 主機分割區

下列步驟是一般的準則。如果要獲得詳細資訊，請閱讀 Sun Solaris 作業系統手冊中關於建立分割區和檔案系統的內容。

- 在 **Sun StorEdge 3310 SCSI Array** 或 **Sun StorEdge 3320 SCSI Array** 上，請確認 **Solaris** 作業系統可辨識相同 ID 底下的多重邏輯單元編號 (**LUN**)。您可能需要為其他 **LUN** 指定修正 `/kernel/drv/sd.conf`。如有有關修改這個檔案的詳細資訊，請參閱 **SCSI 陣列的「Sun StorEdge 3000 Family 安裝、操作和維修手冊」**。
- 確認 **Solaris** 作業系統可辨識新的裝置和 **LUN**。如需詳細步驟，請參閱您陣列的「**Sun StorEdge 3000 Family 安裝、操作和維修手冊**」。
- 鍵入以下指令以標示新裝置：

```
# format
```

`format` 指令會顯示系統磁碟以及連接到陣列的其他磁碟機。



```
Terminal
Window Edit Options Help
Stopping Sun StorEdge Configuration Service daemons...done.
sunblade#
sunblade#
sunblade#
sunblade#
sunblade# devfsadm;devlinks;disks
sunblade# format
Searching for disks...done

c1t114d0: configured with capacity of 1.95GB

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c0t0d0 <ST315320A cyl 29649 alt 2 hd 16 sec 63>
    /pci@1f,0/ide@d/dad@0,0
```

新的裝置必須先用 `format` 指令標示，然後才能設定供陣列使用。初始 `format` 指令時，將顯示可用的裝置。

4. 選擇要使用的裝置。
如果出現提示，請標示裝置。
5. 輸入 `[partition]` 來檢視現有的分割區表格。
在輸入 `[partition]` 之後，您必須輸入 `[print]` 來檢視現存的分割區標籤。
6. 視需要編輯分割區表格，如果做了變更，請加上標示。
7. 使用 `newfs` 指令在分割區上建立檔案系統。
8. 透過使用 `mount` 指令，或編輯 `/etc/vfstab` 並使用 `mountall` 指令，便可掛載檔案系統。

▼ 建立 Windows 2000 和 Windows 2003 主機分割區

下列步驟是一般性準則，如果需要詳細資訊，請參閱 Windows 2000 和 Windows 2003 文件。

1. 若為 **Windows 2000**，請選擇 [開始] → [設定] → [控制台] → [系統管理工具] → [電腦管理] → [磁碟管理]。
若為 **Windows 2003**，請選擇 [開始] → [系統管理工具] → [電腦管理] → [磁碟管理]。
確認您可以看到 [磁碟管理] 之下以磁碟圖示  標示的新磁碟機。

2. 用滑鼠右鍵按一下要寫入簽名的磁碟，然後選擇 [寫入簽名]。



3. 選擇要建立分割區的磁碟，然後按一下 [確定]。
4. 用滑鼠右鍵按一下這個磁碟機 (已顯示磁碟機容量)，然後選擇 [建立磁碟分割]。



5. 正確地回應分割區精靈的提示。

▼ 建立 IBM AIX 主機邏輯磁碟區

當您已滿意您的儲存配置後，您需要在伺服器上建立至少一個邏輯磁碟區。

下列步驟是一般的準則。如需詳細資訊，請參閱您 AIX 作業系統手冊中的建立邏輯磁碟區資訊。

1. 要確認主機已辨識磁碟機，請鍵入：

```
# lspv
```

確認磁碟機已有指定的 PVID (實體磁碟機識別碼)。在第二欄會顯示此資訊。如果沒有指定 PVID，欄位會顯示 [無]。

2. 如果沒有指定 PVID，請開啓 **smitty**，然後選擇 [Devices] → [Fixed Disks] → [Change /Show Characteristics] → [Assign Physical Volume Identifier]。
3. 在 **smitty** 建立磁碟區群組。
選擇 [System Storage Management] → [Logical Volume Manager] → [Volume Groups] → [Add a Volume Group]。
4. 在 **smitty** 建立檔案系統。
選擇 [System Storage Management] → [File Systems] → [Add/Change/Show/DeleteFile Systems]。
5. 掛載邏輯磁碟區。

▼ 建立 HP-UX 主機邏輯磁碟區

當您已滿意您的儲存配置後，您需要在伺服器上建立至少一個邏輯磁碟區。

下列步驟是一般的準則。如需詳細資訊，請參閱您 HP-UX 作業系統手冊中的建立邏輯磁碟區資訊。

1. 要確認主機已辨識磁碟機，請鍵入：

```
# ioscan -fnC disk
```

2. 啓動系統管理管理員 (**sam**) 階段作業。
3. 選擇 [Disks and File Systems] → [Volume Groups]。
4. 從視窗最上方的 [Actions] 功能表按一下 [Create]。

5. 在 **[Create New Volume Group Name]** 視窗，按一下 **[Select New Volume Group Name]**、輸入新的磁碟區群組名稱，然後按一下 **[確定]**。
6. 在 **[Create New Volume Group]** 視窗，按一下 **[Select Disk(s)]**、選擇將包含在磁碟區群組中的磁碟機，然後按一下 **[確定]**。
7. 在 **[Create New Volume Group]** 視窗中，按一下 **[Define New Logical Volume(s)]**。
 - a. 在 **LV 名稱** 欄位輸入邏輯磁碟區的名稱。
 - b. 使用顯示在 **[Approx Free Mbytes]** 欄位中的值，也就是指定磁碟區群組的 **MB**，來決定新邏輯磁碟區的大小。

即使您可以建立多個邏輯磁碟區，您還是至少必須建立一個邏輯磁碟機。如果要以磁碟區群組的全部容量來建立一個邏輯磁碟區，請輸入在 **[Approx Free Mbytes]** 欄位中顯示的數目。如果您要建立數個邏輯磁碟區，請指定每一個大小並輸入第一個邏輯磁碟區的大小。
 - c. 在 **[Mount Directory]** 欄位中，輸入您想掛載邏輯磁碟區的目錄，然後按一下 **[新增]**。
 - d. 要增加更多邏輯磁碟區，請重複步驟 **a** 到 **c**。
 - e. 在完成增加邏輯磁碟區後，請按一下 **[確定]**。
8. 在 **[Create New Volume Group]** 視窗中按一下 **[確定]**。
9. 在完成建立邏輯磁碟區之後，關閉 **[Disk and File System]** 視窗，然後關閉 **sam**。

下一個步驟

現在已經安裝、設定並準備好可以使用 Sun StorEdge Configuration Service。請參閱下列的章節，以瞭解其他作業：

- 第 67 頁「監視陣列」，可以獲得如何使用 Sun StorEdge Configuration Service 監視儲存裝置的資訊。
- 第 111 頁「維護陣列」，可以獲得有關維護陣列的資訊。其中包含詳細的資訊，說明同位檢查、排定同位檢查、重建故障磁碟機以及從備份檔案恢復配置。
- 第 129 頁「更新配置」，用於想要更新儲存陣列配置時。其中也涵蓋變更控制器功能、建立或變更備用磁碟機，並編輯可用伺服器資訊。

第4章

完全配置

出貨之前，Sun 已在陣列上預先配置邏輯磁碟機。如果陣列尚未配置，或者想要完全移除現有配置並且重頭開始，才需要閱讀本章。如果要變更現有的配置，請參閱第 129 頁「更新配置」。

完全配置包括下列主題：

- 第 34 頁「配置邏輯磁碟機和邏輯磁碟區」
 - 第 35 頁「使用標準配置」
 - 第 39 頁「使用自訂配置」
 - 第 50 頁「建立和分割邏輯磁碟區」
 - 第 52 頁「清除配置」
 - 第 53 頁「登出配置等級」
- 第 53 頁「主機 LUN 指定」
 - 第 53 頁「增加或變更 (對映) 主機 LUN」
 - 第 54 頁「刪除 (取消對映) 主機 LUN」
- 第 55 頁「配置檔案」
 - 第 55 頁「將配置儲存到備份檔案」

對於 Sun StorEdge 3310 SCSI Array 或 Sun StorEdge 3320 SCSI Array，如果您計劃設定叢集配置，請參閱第 207 頁「使用叢集配置 (僅適用於 SCSI)」。

如果正在執行陣列管理程序 (如同位檢查等)，可能會暫時停用某些 [配置] 功能表指令和工具列圖示。在主控台正在更新伺服器上的庫存時，功能表指令也遭到停用。在更新過程中，碟形天線圖示將附加到伺服器圖示上。



注意 – 配置陣列之前請先將任何現有的資料備份到外部裝置。重新配置將會覆寫任何現有的邏輯磁碟機配置。覆寫現有邏輯磁碟機配置時，將會實際刪除所有資料。

配置邏輯磁碟機和邏輯磁碟區

本節內含的資訊說明如何配置邏輯磁碟機和邏輯磁碟機使用 [標準配置] 或 [自訂配置]。

邏輯磁碟機

您可以依據是否要使用一個或多個 RAID 層，使用 [標準配置] 或 [自訂配置] 來配置邏輯磁碟機。

邏輯磁碟區

邏輯磁碟區則只能使用 [自訂配置] 建立。但是，當建立及管理邏輯磁碟區為 Sun StorEdge Configuration Service 中的一項功能時，實體及邏輯磁碟機的大小和效能會使邏輯磁碟機使用無效。邏輯磁碟機不適用於某些現有的配置，例如 Sun Cluster 環境，而且在這些配置中無法運作。避免使用它們並轉而使用邏輯磁碟機。

支援的邏輯磁碟機、邏輯分割區和 LUN 指定的最大數目

下表列出邏輯磁碟機、每個邏輯磁碟機的分割區、每個邏輯磁碟區的分割區數目，以及 LUN 指定的最大數目，以用於 Sun StorEdge 3310 SCSI Array、Sun StorEdge 3320 SCSI Array、Sun StorEdge 3510 FC Array 和 Sun StorEdge 3511 SATA Array。

表 4-1 支援的邏輯和實體磁碟機、分割區和 LUN 指定的最大數目

陣列	實體磁碟機	邏輯磁碟機	每一個邏輯磁碟機的分割區	每一個邏輯磁碟區的分割區	LUN 指定
Sun StorEdge 3310 SCSI Array 和 Sun StorEdge 3320 SCSI Array	36 (1 個陣列和 2 個擴充裝置)	16	32	32	128
Sun StorEdge 3510 FC Array	108 (1 個陣列和 8 個擴充裝置)	32	32	32	128 (點對點模式) 64 (點對點模式、備用配置) 1024 (迴圈模式) 512 (迴圈模式、備用配置)
Sun StorEdge 3511 SATA Array	72 (1 個陣列和 5 個擴充裝置)	32	32	32	128 (點對點模式) 64 (點對點模式、備用配置) 1024 (迴圈模式) 512 (迴圈模式、備用配置)

▼ 使用標準配置

使用 [標準配置] 選項可以使用一個 RAID 層配置連接到陣列控制器的所有儲存裝置。您所需要指定的是 RAID 控制器、最佳化模式、RAID 層，以及您是否想要一個備用磁碟機。然後 Sun StorEdge Configuration Service 會自動為您配置儲存，根據 RAID 層和可用的磁碟機數目建立一個或多個邏輯磁碟機。回寫快取會依預設選取。您可以在配置完成前查看結果，並選擇接受或拒絕。



注意 - [標準配置] 會建立一個大的邏輯磁碟機。在備有大型裝置容量的 FC 與 SATA 配置中，邏輯磁碟機的大小可能會超過您作業系統的裝置容量限制。在使用標準配置之前，請務必檢查您作業系統的裝置容量限制。



注意 - 使用 [標準配置] 之前，請將任何現有的資料備份到外部裝置。[標準配置] 會覆寫任何現有的邏輯磁碟機配置。覆寫現有邏輯磁碟機配置時，將實際刪除所有資料。



注意 - 在 UNIX 系統上，增加新的邏輯磁碟機到現存配置之前，您必須解除掛載附加於陣列上的所有檔案系統。

1. 以 `ssconfig` 使用者身份登入。
2. 選擇您想要配置的陣列。
3. 判斷邏輯磁碟機的最佳化模式是【循序 I/O】(預設值) 還是【隨機 I/O】。

您所選擇的最佳化模式可決定能夠包含在陣列中磁碟的最大數目，以及邏輯磁碟機中可使用的最大容量、陣列容量總數和快取區段大小。

最佳化是設定在【變更控制器參數】視窗中的【快取】標籤，而且依照預設設定為【循序】。如果需要【循序 I/O】和【隨機 I/O】的詳細資訊，以及如何變更最佳化模式的步驟，請參閱第 162 頁「快取標籤」。

4. 選擇【配置】→【標準配置】。

會顯示【標準配置警告】訊息。按一下【確定】繼續進行。

會顯示【標準配置選項】視窗。如果目前還沒有以 `ssconfig` 登入，則會顯示登入對話方塊。

依據可用的磁碟機數量以及您的伺服器上是否有 Solaris 作業系統或 Windows 作業系統而定，視窗中的某些選項可能是停用的。

備註 – 在備有大型裝置容量的 FC 與 SATA 配置中，邏輯磁碟機的大小可能會超過您作業系統的裝置容量限制。在使用標準配置之前，請務必檢查您作業系統的裝置容量限制。

叢集配置選項會建立一個仲裁 RAID 5 邏輯磁碟機 (100 MB)，然後將剩餘容量分配在兩個大型的 RAID 5 邏輯磁碟機上。如要獲得該選項，需要三台或更多實體磁碟機。

5. 驗證顯示在視窗頂部的伺服器和控制器 ID 是否正確。

如果顯示在視窗的上方伺服器和控制器不正確，請按一下 [取消] 結束這個配置視窗並返回主視窗。選擇適當的裝置，然後再次選擇該視窗。

6. 指示是否要使用其中一台磁碟機作為備用磁碟機。

如果選擇 [使用待機磁碟機]，程式將會停用不使用備用磁碟機的 RAID 層 (例如，RAID 0 沒有容錯功能，因此備用磁碟機沒有任何助益)。

7. 從可用的 RAID 層，為要配置的邏輯磁碟機選擇適合的 RAID 層。

如需有關 RAID 層的定義，請參閱第 185 頁「RAID 基本知識」。

您需要至少三個磁碟機來使用 RAID 3 或 5。如果您選擇 RAID 1，每一個邏輯磁碟機需要至少兩個實體磁碟機。如果選擇四個以上的磁碟機，就會以 RAID 1+0 建立邏輯磁碟機。

8. (僅適用於 Solaris 作業系統)。如果要自動標示新的邏輯磁碟機好讓作業系統使用磁碟機，請按一下 [將新標籤寫入新 LD]。

9. 要立即使用邏輯磁碟機，請選擇 [線上初始化]。

因為邏輯磁碟機初始化會花費數小時，所以您可以選擇線上初始化邏輯磁碟機。

線上初始化讓您可以在初始化完成之前開始配置以及使用邏輯磁碟機。但是，因為控制器在執行 I/O 作業時建立邏輯磁碟機，所以線上初始化邏輯磁碟機會比離線初始化要費時。

如果您沒有選擇線上初始化，您只能在初始化完成後才可以配置及使用磁碟機。因為控制器不用在執行 I/O 作業時建立邏輯磁碟機，所以離線初始化所需的時間較線上初始化要多。

10. 選擇資料平行儲存區大小。

選擇一個預設值來指定每一個最佳化模式的資料平行儲存區大小，如表 4-2 中的指示所示，或是選擇不同的資料平行儲存區大小。

表 4-2 每一個最佳化模式的預設資料平行儲存區大小

RAID 層	循序 I/O	隨機 I/O
0, 1, 5	128	32
3	16	4

選擇資料平行儲存區大小及資料已寫入邏輯磁碟機後，要變更個別邏輯磁碟機的資料平行儲存區大小的唯一方法是備份其所有資料到另一個位置、刪除邏輯磁碟機，然後建立您想要的資料平行儲存區大小的邏輯磁碟機。

11. 請為邏輯磁碟機依照寫入策略來指定預設、寫到底或回寫。

寫入策略可決定何時快取資料會寫入磁碟機。在資料寫入磁碟時保留資料在快取中的功能，可增加順序讀取時的儲存裝置速度。寫入策略包括寫到底快取和回寫快取。

使用寫到底快取，控制器可在向主機操作發送訊號表示已完成程序之前，將資料寫入磁碟機。寫到底快取的寫入作業和處理能力效能比回寫快取低；但是，在發生電源故障情況下，損失資料的危險也極小。因為已安裝電池模組，故可將電源提供給記憶體中的資料快取，並在回復電源後將資料寫入磁碟。

使用回寫快取，控制器會接收要寫入磁碟的資料，並將資料儲存在記憶體緩衝區中，然後立即向主機操作系統發送訊號，在資料實際寫入磁碟機前表示已完成寫入操作。回寫快取功能可提高寫入操作的效能和控制器卡的處理能力。回寫快取功能是依照預設啟用。

備註 – 在 [變更控制器參數] 視窗中，[快取] 標籤的 [回寫] 欄位中指定的設定是所有邏輯磁碟機的預設全域快取設定。(請參閱第 162 頁「快取標籤」。)

- [預設] ([寫到底] 或 [回寫]) – 指定 [變更控制器參數] 視窗的 [快取] 標籤的 [回寫] 欄位中特定的全域寫入策略。如果寫入策略的全域設定已變更，會自動為邏輯磁碟機變更寫入策略。

陣列可在發生特定事件時動態配置切換寫入策略 (從回寫快取切換到寫到底快取)。寫入策略僅在其配置為「預設」時才會自動為邏輯磁碟機切換。如需更多關於事件觸發作業的相關資訊，請參閱第 172 頁「週邊設備標籤」。

- [回寫] – 不管全域寫入策略的變更而指定回寫快取。
- [寫到底] – 不管全域寫入策略的變更而指定寫到底快取。

12. 按一下 [確定]。

會出現 [確認配置作業]，並且顯示新的配置。

13. 按一下 [確定] 按照指示接受配置；否則按一下 [取消] 返回主控台。

14. (僅適用於 HP-UX 作業系統)。在變更配置後請確認環境的穩定和正確，且需要執行 `ioscan -fnC disk` 指令。

備註 – 如果您使用系統管理員管理 (sam) 來解除掛載檔案系統，請確認執行 `ioscan` 指令前已將其關閉。

15. (僅適用於 IBM AIX 作業系統)。要確認變更配置後環境為穩定及正確，您必須升級 Object Data Manager (ODM)，如第 183 頁「在 IBM AIX 主機上更新 Object Data Manager」所述。

媒體掃描

要維持資料完整性，在邏輯磁碟機完成初始化時，除非您手動停止，否則媒體掃描會自動啓動且繼續執行。要確認媒體掃描執行中，請參閱事件記錄。如需更多事件記錄視窗的相關資訊，請參閱第 97 頁「事件記錄視窗」。如需媒體掃描的相關資訊，請參閱第 115 頁「為損壞區段掃描實體磁碟機 (媒體掃描)」。

▼ 使用自訂配置

[自訂配置] 提供數種選擇，可讓您使用不同的 RAID 層配置或重新配置邏輯磁碟機。也可以讓您選擇將新建立的邏輯磁碟機新增到邏輯磁碟區。



注意 – 在 UNIX 系統上，增加新的邏輯磁碟機到現存配置之前，您必須解除掛載附加於陣列上的所有檔案系統。

1. 以 `ssconfig` 使用者身份登入。
2. 選擇您想要配置的陣列。
3. 選擇 [配置] → [自訂配置]。

顯示 [自訂配置選項] 視窗。



- [新配置] — 以不同的 RAID 層和其他 RAID 參數配置新邏輯磁碟機，而且可以讓您將新的邏輯磁碟機新增到邏輯磁碟區。[新配置] 指令會刪除陣列控制器上之前的配置。
- [新增 LD/LV 至目前的配置] — 將新的邏輯磁碟機/邏輯磁碟區新增到現有的配置。此指令不會刪除已經在控制器上配置的其他邏輯磁碟機。
- [動態擴充和/或重新配置 LD/LV] — 讓您可以擴充邏輯磁碟機和邏輯磁碟區的容量、將磁碟機新增到現有的邏輯磁碟機和邏輯磁碟區，以及利用高容量的磁碟機複製並替換所有成員磁碟機。
- [製作或變更待機磁碟機] — 新增一台或多台要與陣列控制器建立關聯的新備用磁碟機。
- [變更主機 LUN 指定] — 讓您可以將邏輯磁碟機、邏輯磁碟區和分割區指定給主機通道。
- [變更控制器參數] — 讓您可以修改控制器參數。
- [管理現有 LD/LV 和分割區] — 讓您可以刪除個別邏輯磁碟機和邏輯磁碟區，以及從現有的邏輯磁碟機和邏輯磁碟區建立或刪除分割區。

- [配置 Web 伺服器] (需要 Sun StorEdge Enterprise Storage Manager Topology Reporter 軟體) — 讓您可以配置 Web 伺服器，以便利用 Web 瀏覽器管理或監視陣列。

本章有詳細說明 [新配置] 選項。[配置 Web 伺服器] 在第 108 頁「透過網路管理儲存」中有說明。其餘選項會在第 129 頁「更新配置」中說明。

[新配置] 選項

[新配置] 選項讓您可以自訂邏輯磁碟機配置，以滿足環境的特定需要。您可以用不同的 RAID 層來配置和分割一個或多個邏輯磁碟機。然後您可以將兩個或更多 (未分割的) 邏輯磁碟機新增到一個邏輯磁碟區，並將這個邏輯磁碟區最多分割成 32 個。

備註 — 在 UNIX 系統上，如果主控台在使用時鎖住，您可以依照第 10 頁「如果主控台在使用中鎖住」中的說明取得程序編號，然後關閉再重新開啓視窗。

使用 [新配置] 之前

第一次使用 [新配置] 建立邏輯磁碟機或邏輯磁碟區之前，最好先熟悉下列步驟中的相關資訊。先瞭解這些資訊可以讓建立邏輯磁碟機或邏輯磁碟區的過程更順暢。

備註 — 邏輯磁碟機不適用於某些現有的配置，例如 Sun Cluster 環境，而且在這些配置中無法運作。請改用邏輯磁碟機。如需要詳細的資訊，請參閱第 34 頁「邏輯磁碟區」。

1. 如果您已事先配置好要刪除的邏輯磁碟機，請參閱第 136 頁「刪除邏輯磁碟機或邏輯磁碟區」以取得相關資訊，包含如何取消對映指定的 LUN。

備註 — 在預先配置好的 Sun StorEdge 3511 SATA Array 上，您必須取消對映並刪除邏輯磁碟機，然後才能建立支援備用的新邏輯磁碟機。

2. 判斷邏輯磁碟機的最佳化模式是 [循序 I/O] (預設值) 還是 [隨機 I/O]。

您所選擇的最佳化模式可決定能夠包含在陣列中磁碟的最大數目，以及邏輯磁碟機中可使用的最大容量、陣列容量總數和快取區段大小。

最佳化是設定在 [變更控制器參數] 視窗中的 [快取] 標籤，而且依照預設設定為 [循序]。如果需要 [循序 I/O] 和 [隨機 I/O] 的詳細資訊，以及如何變更最佳化模式的步驟，請參閱第 162 頁「快取標籤」。

3. 根據選擇的最佳化模式，決定要包含在邏輯磁碟機中的實體磁碟機總數。

如果安全性對您的資料而言很重要的話，請保留一些剩餘磁碟做為備用磁碟機。

如果需要每個邏輯磁碟機用於隨機和循序最佳化的最大磁碟數目和最大可使用容量的資訊，請參閱第 164 頁「磁碟的最大數目以及隨機和循序最佳化的最大未使用容量」。

備註 – 如果邏輯磁碟機會大於 253 GB，請參閱第 43 頁「準備大於 253 GB 的邏輯磁碟機」。

4. 決定是否要讓任何備用 (備援) 磁碟機成為本機或全域磁碟機。

備用磁碟機是一個標示為「備援」的磁碟機，用於在與邏輯磁碟機相關的實體磁碟機發生故障後支援自動重建資料。如果要讓備用磁碟機取代另一部磁碟機，它的大小至少應該和故障的磁碟機一樣大。而且，故障的磁碟機本身必須是來自 RAID 1、3 或 5。

本機備援磁碟機是被指定要用於一個特定邏輯磁碟機的備用磁碟機。當此特定邏輯磁碟機的某一成員磁碟機發生故障時，本機備援磁碟機就會成為成員磁碟機，並且自動開始重建。

全域備援磁碟機不單只為一個指定的邏輯磁碟機服務。當任何邏輯磁碟機的成員磁碟機發生故障時，全域備援磁碟機就會加入該邏輯磁碟機，並且自動開始重建。全域備援磁碟機會依建立時的順序使用。

5. 決定 RAID 層；程式會自動計算可以在該 RAID 層建立的最大邏輯磁碟機大小。

6. 決定是否要分割邏輯磁碟機。

分割區是對邏輯磁碟機 (或邏輯磁碟區) 的劃分。分割區可以讓您建立獨立的邏輯磁碟機 (或邏輯磁碟區) 外觀，以便於用於檔案管理、多名使用者或其他用途。

備註 – 可以在初始配置時或建立邏輯磁碟機後建立分割區。

備註 – 具有數個分割區的邏輯磁碟機不能新增到邏輯磁碟區。

7. 瞭解 [新配置] 視窗中顯示的磁碟容量。

- [最大磁碟機大小 (MB)] – 顯示每個選取的實體磁碟最大磁碟機容量 (每個磁碟的總容量)。

減少這個值可以建立較小的邏輯磁碟機。日後可以藉由擴充磁碟機來使用剩餘部分 (如第 143 頁「擴充邏輯磁碟機或邏輯磁碟區的容量」所述)。

- [可用大小 (MB)] – 顯示所有磁碟的總容量，也就是邏輯磁碟機或邏輯磁碟區的總容量。

備註 – 邏輯磁碟機的最大可使用容量等於最小實體磁碟大小。例如，如果新增一個 18 GB 的磁碟然後又新增一個 70 GB 的磁碟作為邏輯磁碟機的一部分，則每個磁碟機的最大未使用容量為 18 GB。

備註 – 磁碟容量會以 1024 的次方顯示。如需得知特定容量定義，請參閱第 70 頁「裝置容量」。

8. 決定邏輯磁碟機是否要作為邏輯磁碟區的一部分。

備註 – 邏輯磁碟機不適用於某些現有的配置，例如 Sun Cluster 環境，而且在這些配置中無法運作。請改用邏輯磁碟機。如需得知更多資訊，請參閱第 34 頁「邏輯磁碟區」。

備註 – 具有數個分割區的邏輯磁碟機不能新增到邏輯磁碟區。

9. 決定是否要分割邏輯磁碟區。

備註 – 分割可以在初始配置時進行，也可以在建立邏輯磁碟區之後進行。

▼ 準備大於 253 GB 的邏輯磁碟機

Solaris 作業系統需要磁碟機幾何資訊供各種作業使用，包括 `newfs`。為了讓大於 253 GB 的邏輯磁碟機能向 Solaris 作業系統呈現正確的磁碟機幾何資訊，您必須使用韌體應用程式配置 [Host Cylinder/Head/Sector Mapping Configuration]。如果需要有關於存取韌體應用程式的資訊，請參閱陣列的「Sun StorEdge 3000 Family RAID 韌體使用者指南」。

1. 在韌體應用程式，選擇 [view and edit Configuration parameters] → [Host-Side Parameters] → [Host Cylinder/Head/Sector Mapping Configuration] → [Sector Ranges] – → [Variable]，然後選擇 [Yes] 確認您的選擇。
2. 選擇 [Head Ranges] 並且指定 64。
3. 選擇 [Cylinder Ranges] 並且指定變數。

備註 – 請參閱您的作業系統文件以取得裝置大小的限制。

▼ 使用 [新配置] 建立和分割邏輯磁碟機

第一次使用 [新配置] 建立和分割邏輯磁碟機之前，最好先複習第 41 頁「使用 [新配置] 之前」中的步驟。

下列步驟提供了如何對新邏輯磁碟機建立新配置的工作範例。範例中選取了三個邏輯磁碟機，並且配置成一個 RAID 5 邏輯磁碟機，接著會建立和分割一個小邏輯磁碟機。

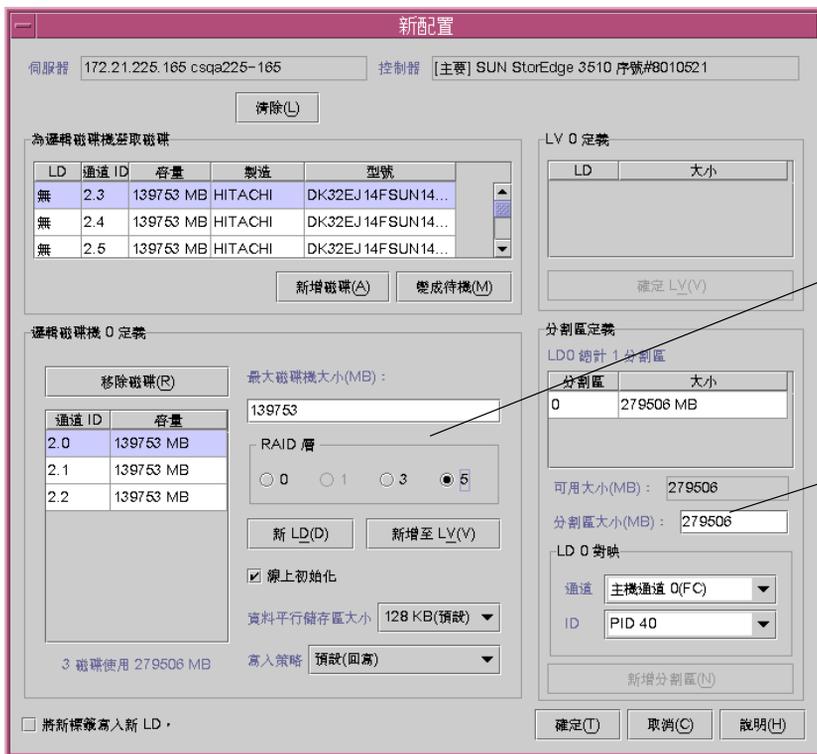


注意 – 使用 [新配置] 指令之前，請將任何現有的資料備份到外部裝置。Sun StorEdge Configuration Service 會自動初始化陣列控制器上所定義的新邏輯磁碟機。

1. 以 `ssconfig` 使用者身份登入。
2. 選擇您想要配置的控制器。
3. 請確認您已經為應用程式選擇最適合的最佳化模式。
最佳化是設定在 [變更控制器參數] 視窗中的 [快取] 標籤，而且依照預設設定為 [循序]。如需關於如何變更最佳化模式的步驟，請參閱第 162 頁「快取標籤」。
4. 選擇 [配置] → [自訂配置]。
5. 按一下 [新配置]。
會顯示 [新配置警告] 訊息。
6. 按一下 [確定]。
7. 驗證顯示在視窗上方的伺服器和控制器是否正確。
如果顯示的伺服器和控制器不正確，請按一下 [取消] 結束 [新配置] 視窗並返回主視窗。選擇適當的磁碟控制器，然後重新選擇 [新配置]。
8. 在 [為邏輯磁碟機選取磁碟] 清單中，選擇第一個磁碟並按一下 [新增磁碟]。
繼續新增後面兩個磁碟，讓這三個磁碟都顯示在清單方塊的下方。
如果操作錯誤或改變決定，可以從磁碟機清單中選擇磁碟機，然後按一下 [移除磁碟]。

備註 – 因為這個邏輯磁碟區還沒有分割，所以 [分割區大小 (MB)] 與 [可用大小 (MB)] 兩者容量是一樣的。單一邏輯磁碟機會被視為單一分割區。

備註 – 不支援混合 SATA 和 FC 磁碟來建立邏輯磁碟機。



[最大磁碟機大小] - 顯示每個磁碟的總容量

[可用大小] - 顯示所有磁碟的總容量, 也就是邏輯磁碟機的總容量

9. 選擇 [RAID 層]。在此範例選擇 [RAID 層 5]。

RAID 層適用於此邏輯磁碟機中的所有磁碟。

在此範例中, 新邏輯磁碟機是由三個實體磁碟組成, 總計 103428 MB, 如 [可用大小 (MB)] 欄位中所示。

2U 陣列的每個 RAID 層之每個邏輯磁碟機最大磁碟數目如下:

- RAID 0 - 36
- RAID 1 - 2
- RAID 1+0 - 36
- RAID 3 或 5 - 31

對於 RAID 1, 請注意如果選擇四個或更多磁碟機, 就會建立有 RAID 1+0 的邏輯磁碟機。

10. 設定 [最大磁碟機大小]。

[最大磁碟機大小] 顯示每個磁碟的總容量。減少這個值可以建立較小的邏輯磁碟機。

備註 – 如果並未變更 [最大磁碟機大小]，但是變更了 [分割區大小]，就會依照指定的分割大小建立新的分割區。剩餘的邏輯磁碟機大小容量會移至上一個分割區。接著可以透過擴展磁碟機來使用剩餘容量 (如第 143 頁「擴充邏輯磁碟機或邏輯磁碟區的容量」所述)。

11. 從通道與 ID 清單方塊中，選擇您想將新邏輯磁碟機對映到的主機通道和 ID。

主機通道可直接或間接透過交換器或其他裝置連接到主機電腦。根據從伺服器到陣列的實體連接來選擇適合的主機通道。

ID 是一個獨特的位址，可辨識邏輯磁碟機到主機。

備註 – 如果這時還不想對應這個邏輯磁碟機，請從 [通道] 清單方塊選擇 [不對映]。

12. 要在建立邏輯磁碟機時立即使用邏輯磁碟機，請選擇 [線上初始化]。

因為邏輯磁碟機初始化會花費數小時，所以您可以選擇線上初始化邏輯磁碟機。

線上初始化讓您可以在初始化完成之前開始配置以及使用邏輯磁碟機。但是，因為控制器在執行 I/O 作業時建立邏輯磁碟機，所以線上初始化邏輯磁碟機會比離線初始化要費時。

如果您沒有選擇線上初始化，您只能在初始化完成後才可以配置及使用磁碟機。因為控制器不用在執行 I/O 作業時建立邏輯磁碟機，所以離線初始化所需的時間較線上初始化要多。

備註 – 「線上初始化」無法套用到邏輯磁碟區。

13. 選擇 [資料平行儲存區大小]。

選擇 [預設] 來指定每一個最佳化模式的資料平行儲存區大小，如表 4-2 中的指示所示，或是選擇不同的資料平行儲存區大小。

表 4-3 每一個最佳化模式的預設資料平行儲存區大小

RAID 層	循序 I/O	隨機 I/O
0、1、5	128	32
3	16	4

選擇資料平行儲存區大小及資料已寫入邏輯磁碟機後，要變更個別邏輯磁碟機的資料平行儲存區大小的唯一方法是備份其所有資料到另一個位置、刪除邏輯磁碟機，然後建立您想要的資料平行儲存區大小的邏輯磁碟機。

注意 – 僅在測試應用程式效能後才變更資料平行儲存區大小。



14. 指定寫入策略為 [預設]、[寫到底] 或 [回寫]。

寫入策略可決定何時快取資料會寫入磁碟機。在資料寫入磁碟時保留資料在快取中的功能，可增加順序讀取時的儲存裝置速度。寫入策略包括寫到底快取和回寫快取。

使用寫到底快取，控制器可在向主機操作發送訊號表示已完成程序之前，將資料寫入磁碟機。寫到底快取的寫入作業和處理能力效能比回寫快取低；但是，在發生電源故障情況下，損失資料的危險也極小。因為已安裝電池模組，故可將電源提供給記憶體中的資料快取，並在回復電源後將資料寫入磁碟。

使用回寫快取，控制器會接收要寫入磁碟的資料，並將資料儲存在記憶體緩衝區中，然後立即向主機操作系統發送訊號，在資料實際寫入磁碟機前表示已完成寫入操作。回寫快取功能可提高寫入操作的效能和控制器卡的處理能力。回寫快取功能是依照預設啓用。

備註 – 在 [變更控制器參數] 視窗中，[快取] 標籤的 [回寫] 欄位中指定的設定是所有邏輯磁碟機的預設全域快取設定。(請參閱第 162 頁「快取標籤」。)

- [預設] ([寫到底] 或 [回寫]) – 指定 [變更控制器參數] 視窗的 [快取] 標籤的 [Write Back] 欄位中特定的全域寫入策略。如果寫入策略的全域設定已變更，會自動為邏輯磁碟機變更寫入策略。

陣列可在發生特定事件時動態配置切換寫入策略 (從回寫快取切換到寫到底快取)。寫入策略僅在其配置為「預設」時才會自動為邏輯磁碟機切換。如需更多關於事件觸發作業的相關資訊，請參閱第 172 頁「週邊設備標籤」。

- [回寫] – 不管全域寫入策略的變更而指定回寫快取。
- [寫到底] – 不管全域寫入策略的變更而指定寫到底快取。

15. 此步驟要看您接下來想要做什麼：

- 如果要建立另一個邏輯磁碟機，請按一下 [新 LD] 並且重複步驟 1 至 14。
- 如果要將這個邏輯磁碟機新增到邏輯磁碟區，請按一下 [新增至 LV]，並請參閱第 50 頁「建立和分割邏輯磁碟區」。
- 如果要分割這個邏輯磁碟機，請執行下列步驟：在此範例中，建立和分割了一個小型邏輯磁碟機。
- 如果您已完成建立邏輯磁碟機，且不想增加此邏輯磁碟機到邏輯磁碟區或分割它，請按一下 [確定]。

16. 如果要建立小型邏輯磁碟機，請在 [最大磁碟機大小] 欄位中鍵入 2000。

備註 – 邏輯磁碟機的總容量會顯示為 4000 MB，而不是 6000 MB，因為這是 RAID 5 層，您會損失相當於一個磁碟機的容量 (2000 MB) 供同位檢查使用。



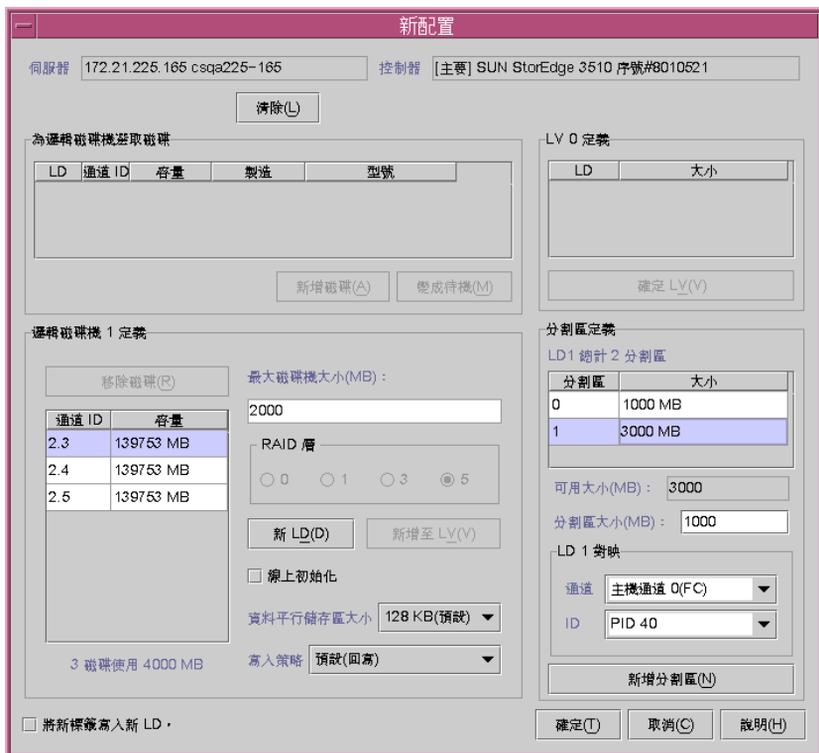
17. 如果要建立分割區，請在 [分割區大小] 欄位中鍵入 1000，然後按一下 [新增分割區]。

備註 — 如果您打算將邏輯磁碟機新增到邏輯磁碟區，請不要分割它。分割邏輯磁碟機之後，就不能將其新增到邏輯磁碟區。

若要建立同樣大小的多個分割區，想建立多少個分割區就按多少次 [新增分割區]。您也可以在此 [分割區大小] 欄位中鍵入分割區的大小，並且以您要建立的分割區數目來乘 (*) 它，例如 100*128。任何剩餘的 MB 都會加到最後一個分割區。

新增分割區時，[可用大小 (MB)] 中顯示的剩餘容量會依原來容量減去分割區大小的容量。

如下列範例中所示，在原來的 4000 MB 中，有 1000 MB 分配給分割區 0。剩下的 3000 MB 則自動被移到分割區 1。剩餘的可用容量會顯示在 [可用大小 (MB)] 欄位中。



18. (僅適用於 Solaris 作業系統)。如果要自動標示新的邏輯磁碟機好讓作業系統使用磁碟機，請按一下 [將新標籤寫入到新 LD]。

19. 按一下 [確定] 結束邏輯磁碟機配置，或者按一下 [新 LD] 配置另一個邏輯磁碟機。

按下 [新 LD] 時，將會顯示任何尚未使用的可用磁碟。

完成這個陣列的邏輯磁碟機配置後，請按一下 [確定] 和然後再按一下 [確定]。會顯示已完成的配置。

備註 – 按一下 [確定] 後就不能變更邏輯磁碟機的配置。

備註 – 在初始化過程中，[LD/LV] 的大小會顯示為 0 MB。

20. (僅適用於 HP-UX 作業系統)。在變更配置後請確認環境的穩定和正確，且需要執行 `ioscan -fnC disk` 指令。

備註 – 如果您使用系統管理員管理 (sam) 來解除掛載檔案系統，請確認執行 ioscan 指令前已將其關閉。

21. (僅適用於 IBM AIX 作業系統)。要確認變更配置後環境為穩定及正確，您必須升級 **Object Data Manager (ODM)**，如第 183 頁「在 IBM AIX 主機上更新 Object Data Manager」所述。

▼ 建立和分割邏輯磁碟區

邏輯磁碟區是由兩個以上邏輯磁碟機組成，最多可以分成 32 個分割區。操作期間，主機將未分割的邏輯磁碟區或邏輯磁碟區的分割區視為單一實體磁碟機。

備註 – 邏輯磁碟機不適於某些現有的配置，例如 Sun Cluster 環境，而且在這些配置中無法運作。請改用邏輯磁碟機。如需得知更多資訊，請參閱第 34 頁「邏輯磁碟區」。

1. 請依照第 43 頁「使用 [新配置] 建立和分割邏輯磁碟機」中步驟 1 至 11 的說明建立邏輯磁碟機。

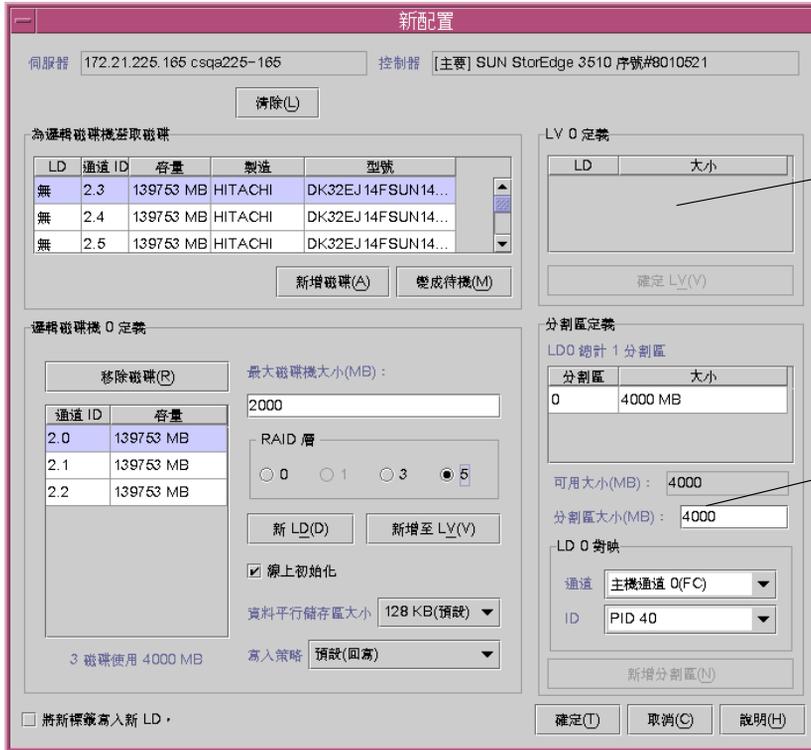
備註 – 不要分割您要新增到邏輯磁碟區的邏輯磁碟機。已經分割的邏輯磁碟機不能新增到邏輯磁碟區。

2. 在按下 [確定] 將邏輯磁碟機新增到邏輯磁碟區之前，請先按 [新增至 LV]。

邏輯磁碟機就會新增到 [LV 定義] 方塊。邏輯磁碟區的總容量會顯示在 [可用大小 (MB)] 欄位中。

備註 – 因為這個邏輯磁碟區還沒有分割，所以 [分割區大小 (MB)] 與 [可用大小 (MB)] 兩者容量是一樣的。單一邏輯磁碟區會被視為單一分割區。

備註 – 不支援混合 SATA 和 FC 邏輯磁碟機來建立邏輯磁碟區。



當邏輯磁碟機新增到邏輯磁碟區的時候，它們會顯示在 [LV 定義] 方塊中

[可用大小] – 顯示所有磁碟的總容量，也就是邏輯磁碟機的總容量

3. 如果要建立另一個邏輯磁碟機用來新增到邏輯磁碟區，請按一下 [新 LD]。
4. 按一下 [新增至 LV] 即可建立邏輯磁碟機並將它新增到邏輯磁碟區。
針對您要新增到邏輯磁碟區的每一個邏輯磁碟機重複這個步驟。
5. 如果要建立分割區，請在 [分割區大小] 欄位中鍵入分割區的大小，然後按一下 [新增分割區]。
若要建立同樣大小的多個分割區，想建立多少個分割區就按多少次 [新增分割區]。您也可以
在 [分割區大小] 欄位中鍵入分割區的大小，並且以您要建立的分割區數目來乘 (*) 它，
例如 100*128。
新增分割區時，[可用大小 (MB)] 中顯示的剩餘容量會依原來容量減去分割區大小的容量。
6. 完成新增邏輯磁碟機到邏輯磁碟區之後，如果要建立另一個邏輯磁碟區或個別的邏輯磁碟機，請按一下 [確定 LV]。
完成建立邏輯磁碟區之後，如果不想建立個別的邏輯磁碟機，請按一下 [確定]。

備註 – 如果您完成建立邏輯磁碟區之後想要結束 [新配置] 視窗，但是不小心按了 [確定 LV] (而不是 [確定])，那麼您必須建立另一個邏輯磁碟機；否則，就必須按一下 [取消] 並且再次配置邏輯磁碟區。

如果要在現有配置中新增或刪除邏輯磁碟區，或者分割邏輯磁碟區，請參閱第 129 頁「更新配置」。

7. (僅適用於 HP-UX 作業系統)。在變更配置後請確認環境的穩定和正確，且需要執行 `ioscan -fnC disk` 指令。

備註 – 如果您使用系統管理員管理 (sam) 來解除掛載檔案系統，請確認執行 `ioscan` 指令前已將其關閉。

8. (僅適用於 IBM AIX 作業系統)。要確認變更配置後環境為穩定及正確，您必須升級 **Object Data Manager (ODM)**，如第 183 頁「在 IBM AIX 主機上更新 Object Data Manager」所述。

媒體掃描

要維持資料完整性，在邏輯磁碟機完成初始化時，除非您手動停止，否則媒體掃描會自動啟動且繼續執行。要確認媒體掃描執行中，請參閱事件記錄。如需更多事件記錄視窗的相關資訊，請參閱第 97 頁「事件記錄視窗」。如需媒體掃描的相關資訊，請參閱第 115 頁「為損壞區段掃描實體磁碟機 (媒體掃描)」。

▼ 清除配置

在配置程序期間中，如果對 [新配置] 視窗中的配置不滿意，您隨時可以清除它。

1. 按一下 [清除] 從顯示內容中刪除所有實體和邏輯磁碟機。
2. 按一下 [新 LD] 定義新的邏輯磁碟機，或按一下 [確定]。
3. 在按一下 [確定] 時，將顯示警告提示，請按一下 [確定]。
Sun StorEdge Configuration Service 會在所選擇的陣列控制器上初始化整個配置。

備註 – 在邏輯磁碟機完成初始程序後，將自動對映主機 LUN。

▼ 登出配置等級

完成配置作業時，應重新登入程式的監視等級。

1. 選擇 [檔案] → [登出]。
2. 選擇 [登出至監視模式]，然後按一下 [確定]。

主機 LUN 指定

爲了讓伺服器能識別邏輯磁碟機或邏輯磁碟區，必須先將它對應到某個主機通道或 ID。當邏輯磁碟機或邏輯磁碟區對應到主機通道或 ID 之後，它就會成爲一個邏輯單元編號 LUN。下一節是說明如何將邏輯磁碟機或邏輯磁碟區對應到主機通道，以及如何將其移除。

備註 - 當邏輯磁碟機或邏輯磁碟區剛建立好的時候，除非已經選擇了 [請勿對映]，否則在邏輯磁碟機或邏輯磁碟區完成初始化程序之後，LUN 就會自動對映。

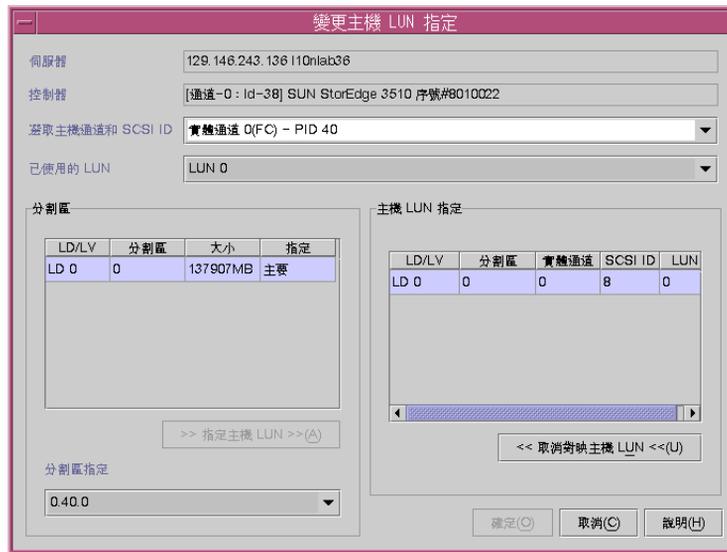
備註 - 在 Sun StorEdge 3310 SCSI Array 和 Sun StorEdge 3320 SCSI Array，最多可指定 128 個 LUN。在 Sun StorEdge 3510 FC Array 和 Sun StorEdge 3511 SATA Array，最多可指定 1024 個 LUN (指定到每個主機 ID 的 LUN 最大數目爲 32)。

▼ 增加或變更 (對映) 主機 LUN

1. 選擇 [配置] → [自訂配置]。

2. 選擇 [變更主機 LUN 指定]。

會顯示 [變更主機 LUN 指定] 視窗。



3. 從 [選取主機通道和 SCSI ID] 清單方塊，選擇要為其指定 LUN 的通道和 ID。

所有可用的邏輯磁碟機都會顯示在 [分割區] 之下。順便一提，[已使用的 LUN] 會顯示某個指定之通道的 LUN 清單，而 [分割區指定] 則會顯示通道、ID 和已經分配給分割區的 LUN 的清單。

4. 選擇您想對映的分割區，然後按一下 [指定主機 LUN]。

如果要對映多個分割區 (最多 32 個)，請選擇第一個分割區、捲動到最後一個分割區，按住 Shift 鍵並同時按一下滑鼠，選取期間的所有項目。然後按一下 [指定主機 LUN]。之後，[取消對映主機 LUN] 就變成使用中。

5. 完成時，按一下 [確定] 以儲存變更並返回主功能表。

備註 - 對映主機通道時如果發生顯示錯誤消息的事件，應重複步驟 1 到 5。

▼ 刪除 (取消對映) 主機 LUN

1. 在 [變更主機 LUN 指定] 視窗顯示時，從 [主機 LUN 指定] 欄位選擇要刪除的 LUN。
2. 按一下 [取消對映主機 LUN]。

3. 完成時，按一下 [確定] 以儲存變更並返回主功能表。

配置檔案

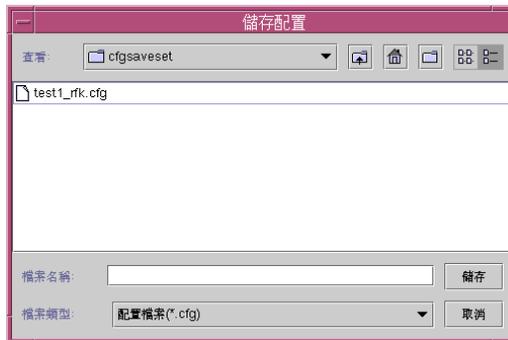
在軟碟或陣列之外的外部裝置上，保存目前配置的備份副本。即使配置資訊儲存在陣列控制器或連接到它們的實體磁碟機上，仍可能發生火災或水災等情況，造成控制器和磁碟機的損壞。配置的備份副本用於將配置恢復到新控制器，而不必完全重新配置儲存陣列。

無論何時發生下列情況，應隨時將陣列控制器配置儲存到檔案：

- 安裝新的儲存系統附件，或更改現有附件中控制器的 ID
- 置換控制器
- 重新配置或將邏輯磁碟機加入控制器
- 從故障磁碟機將資料重建到備用磁碟機

▼ 將配置儲存到備份檔案

1. 選擇含有要儲存其配置的控制器。
2. 選擇 [配置] → [儲存配置]。
會顯示 [儲存配置] 視窗。



3. 如有必要，請瀏覽您要儲存檔案的磁碟機和資料夾。
將檔案儲存在磁碟片或陣列以外的磁碟機。

- 指定配置檔案名稱，然後按一下【儲存】。
會顯示【儲存配置】視窗。

- 鍵入要儲存配置的說明。
- 按一下【確定】。
控制器配置資訊會儲存在 .cfg 檔案。

載入配置

如果磁碟機或控制器損壞並且需要更換，請參閱第 120 頁「復原邏輯磁碟機配置」，其中說明了如何載入配置檔，以及如何復原邏輯磁碟機配置。

第5章

LUN 篩選器 (僅限於 FC 和 SATA)

本章說明如何建立適用於 Sun StorEdge 3510 Fibre Channel Array 和 Sun StorEdge 3511 SATA Array 的 LUN 篩選器，以維護共用通用儲存裝置的大型光纖通道網路。本章涵蓋下列主題：

- 第 57 頁 「簡介」
 - 第 59 頁 「指定 LUN 篩選器」
 - 第 59 頁 「存取 [LUN 篩選器] 檢視」
 - 第 59 頁 「手動新增主機」
 - 第 61 頁 「以手動方式新增 HBA 裝置」
 - 第 63 頁 「移除標準主機對映」
 - 第 64 頁 「指定 LUN 篩選器」
 - 第 66 頁 「刪除 LUN 篩選器」
-

簡介

資料是否隨時隨地能夠存取和是否安全，是有效維護儲存基礎架構很重要的一部分。Sun StorEdge Configuration Service 運用 LUN 篩選器支援，提供了一種保護集中式儲存存取管理的公用程式。

對於連接到同一個 FC 陣列的多部伺服器，LUN 篩選器可提供從主機 (伺服器) 到邏輯磁碟機的專屬路徑，而且會實質上隱藏或排除其他連接的伺服器，不讓它們看到或存取同一個邏輯磁碟機。換言之，LUN 篩選器會組織從主機裝置存取和檢視 FC 陣列裝置的方式，而且通常只讓一項 FC 陣列裝置對映到一部主機，讓其他的主機無法存取和使用同一項 FC 陣列裝置。

必要時，LUN 篩選器也可以讓多個邏輯磁碟機對映到同一個 LUN，使不同的伺服器有自己的 LUN 0 可以用來啓動 (若有必要)。透過集線器檢視時，每個主機匯流排配接卡 (HBA) 通常會看見邏輯磁碟機數目的兩倍，在這種情況下 LUN 篩選器對於澄清對映就非常有用。

每一項光纖通道裝置都會指定到一個唯一的識別碼，稱為全球名稱 (WWN)。WWN 是由 IEEE 指定，很類似 IP 中的 MAC 位址或網際網路上的 URL。這些 WWN 會在裝置的整個生命週期中都跟隨著它。LUN 篩選器就是利用這個 WWN 來指定哪個伺服器對於特定的邏輯磁碟機擁有獨佔的使用權。從主控台的主功能表，通常會使用一種簡便的拖放方式，將每個邏輯磁碟機對映到某個主機的光纖通道 HBA 卡 (以 WWN 識別)。

在下列範例中，如果將邏輯磁碟機 (LUN 01) 對映到主機通道 0 並且選擇 WWN1，伺服器 A 會擁有該邏輯磁碟機的專屬路徑。有了 LUN 篩選器，邏輯磁碟機就可以被看見，而且只能存取到主機上的 HBA 裝置，但是並非每一個 HBA 裝置都可以。所有伺服器仍然可以看見到和存取 LUN 02 和 LUN 03，除非在它們上面另外指定了篩選。

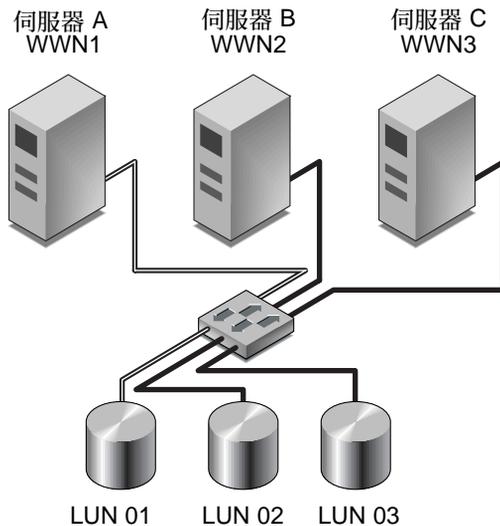


圖 5-1 LUN 篩選器範例

LUN 篩選器的優點是它可以讓更多主機 (具有多個作業系統) 透過共同的光纖通道通訊埠連接到陣列，而且仍然能夠維護 LUN 的安全性。

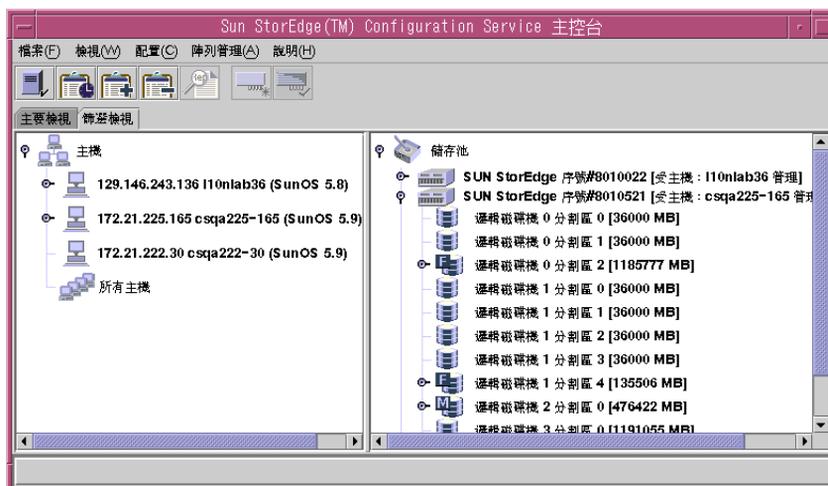
指定 LUN 篩選器

指定 LUN 篩選器涉及下列步驟：

- 存取 [LUN 篩選器] 檢視
- 以手動方式新增主機 (如果看不到想要的主機)
- 以手動方式新增 HBA 裝置 (如果看不到想要的 HBA)
- 移除標準對映
- 指定 LUN 篩選器

▼ 存取 [LUN 篩選器] 檢視

1. 從主視窗按一下 [篩選檢視] 標籤。
2. 按一下容器符號  來擴充裝置樹狀圖，以取得左側窗格的伺服器 (主機) 和右側窗格的陣列裝置的詳細檢視。



▼ 手動新增主機

如果在顯示的左側窗格 ([主機] 下) 看不到想要的主機，請透過 [配置主機/WWN] 視窗以手動方式進行新增。

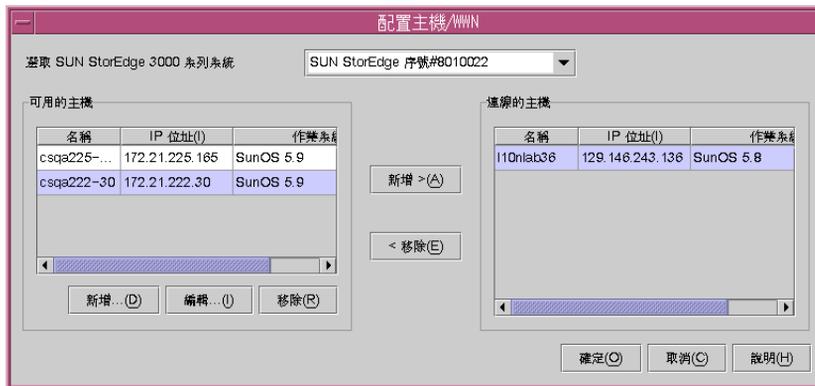
1. 從主視窗按一下 [篩選檢視] 標籤。

2. 選擇 [配置] → [配置主機/WWN]。

備註 – 如果無法使用 [配置主機/WWN] 選項，請選擇左側窗格中的任一圖示來啓用它。

3. 如果還未以 `ssconfig` 或 `ssadmin` 登入，會顯示密碼提示。輸入密碼，然後按一下 [確定]。

會顯示 [配置主機/WWN] 視窗。



4. 在 [可用的主機] 下尋找主機。
 - 如果您看見主機，請至步驟 9。
 - 如果您沒有看見主機，請繼續步驟 5。
5. 在 [可用的主機] 窗格下按一下 [新增]。

會顯示 [新增/編輯主機] 視窗。
6. 輸入主機名稱、IP 位址及作業系統，然後按一下 [新增]。

會顯示 [新增/編輯 HBA] 視窗。
7. 輸入配接卡名稱及適當的 WWN，然後按一下 [確定]。

如果需要有關於判斷 WWN 的詳細資訊，請參閱第 213 頁「判斷主機全球名稱 (僅適用光纖通道和 SATA)」。
8. 按一下 [確定] 來關閉 [新增/編輯主機] 視窗。
9. 在 [可用的主機] 下選擇主機，然後按一下 [新增] 以增加主機到 [連線的主機] 清單。
10. 按一下 [確定] 來關閉 [配置主機/WWN] 視窗。

會顯示確認訊息。

11. 按一下 [關閉]。

當您回到 [篩選檢視] 標籤時，新主機便可供 LUN 篩選器使用。

12. (可選擇) 如果您要對映多部主機到某個陣列，請選擇 [配置] → [LUN 篩選器特性]，然後從 [選擇 Sun StorEdge 3000 系列系統] 清單方塊選取陣列。

選擇 [硬體篩選器] 和 [對映至多個主機] 核取方塊，然後按一下 [確定]。

備註 – 如果取消選取 [硬體篩選器] 核取方塊，就不能指定 LUN 篩選器對映；只能指定標準對映。

▼ 以手動方式新增 HBA 裝置

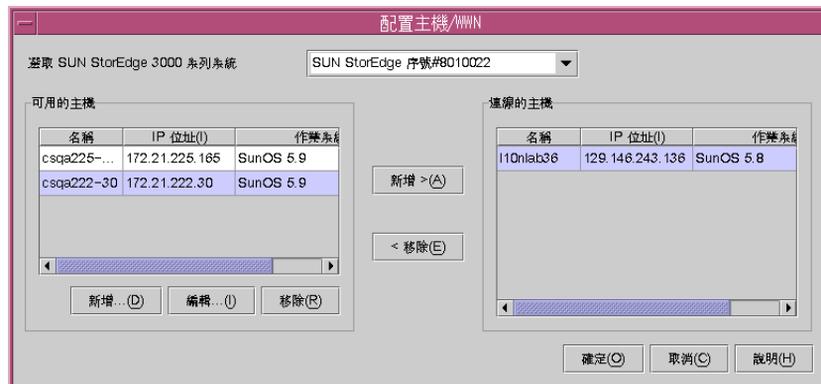
如果在顯示的左側窗格 ([主機] 下) 看不到想要的 HBA 裝置，請透過 [配置主機/WWN] 視窗以手動方式進行新增。您最多可以在每個陣列增加 64 個 WWN。

1. 選擇 [配置] → [配置主機/WWN]。

備註 – 如果無法使用 [配置主機/WWN] 選項，請選擇左側窗格中的任一圖示來啓用它。

2. 如果還未以 `ssconfig` 或 `ssadmin` 登入，會顯示密碼提示。輸入密碼，然後按一下 [確定]。

會顯示 [配置主機/WWN] 視窗。



3. 在 [連線的主機] 下，選擇您想增加到 HBA 裝置的主機，然後按一下 [移除]。

- 在 [可用的主機] 下選擇主機，然後按一下 [編輯]。
會顯示 [新增/編輯主機] 視窗。

名稱	WWN
----	-----

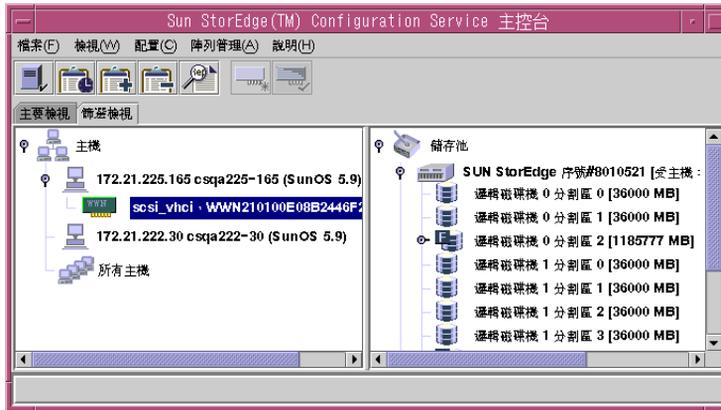
- 按一下 [新增]。
會顯示 [新增/編輯 HBA] 視窗。

配接卡名稱	WWN
-------	-----

- 輸入新的配接卡名稱及適當的 WWN，然後按一下 [確定]。
如需有關判斷 WWN 的詳細資訊，請參閱第 213 頁「判斷主機全球名稱 (僅適用光纖通道和 SATA)」。
- 按一下 [確定] 來關閉 [新增/編輯主機] 視窗。
- 在 [可用的主機] 下選擇主機，然後按一下 [新增] 將主機移回 [連線的主機] 清單。
- 按一下 [確定] 來關閉 [配置主機/WWN] 視窗。
會顯示確認訊息。

10. 按一下 [關閉]。

當您回到 [LUN 篩選器] 檢視時，新的 HBA 裝置為灰色。現已可供 LUN 篩選器使用。



▼ 移除標準主機對映

指定 LUN 篩選器之前，您必須先從陣列移除標準主機對映 (以 M 標籤  表示)。標準對映可以讓所有主機看見所有以標準對映的邏輯磁碟機。LUN 篩選器則會將對映限制為特定的主機。

1. 從主視窗按一下 [篩選檢視] 標籤。
2. 從右側窗格按一下每個 [所有主機] 項目，然後拖放到 [儲存池] 中。
3. 按一下 [是] 到警示訊息。
會顯示確認訊息。
4. 按一下 [關閉]。

當您回到 [篩選檢視] 標籤時，請注意 [M] 標籤  已從邏輯磁碟機移除。

▼ 指定 LUN 篩選器

在您移除標準的對映後，您就能夠以對映邏輯磁碟機到主機來指定 LUN 篩選器。

1. 從主視窗按一下 [篩選檢視] 標籤。
2. 從 [儲存池] 下選擇邏輯磁碟機，並且拖放到 [主機] 下的適當 HBA 裝置 ()。會顯示警告訊息。

備註 – 如果不清楚連接到陣列的 HBA 裝置，請將左側窗格的邏輯磁碟機拖放到該主機 (伺服器)。此程式會提示您為主機中的每一個 HBA 裝置篩選陣列。當此情況發生時，主機上的 HBA 裝置可看見邏輯磁碟機，但是其他的 HBA 裝置卻是看不見的 (或無法存取的)。

3. 按一下 [是]。

會顯示 [指定對映資訊] 視窗。請注意，如果 HBA 裝置不止一個，程式會自動將邏輯磁碟機對映到主機中所列的第一個 HBA 裝置。



4. 將邏輯磁碟機 (以及想要的通道和 LUN ID 編號) 指定給主要控制器或輔助控制器，然後按一下 [確定]。會顯示確認訊息。
5. 按一下 [關閉]。

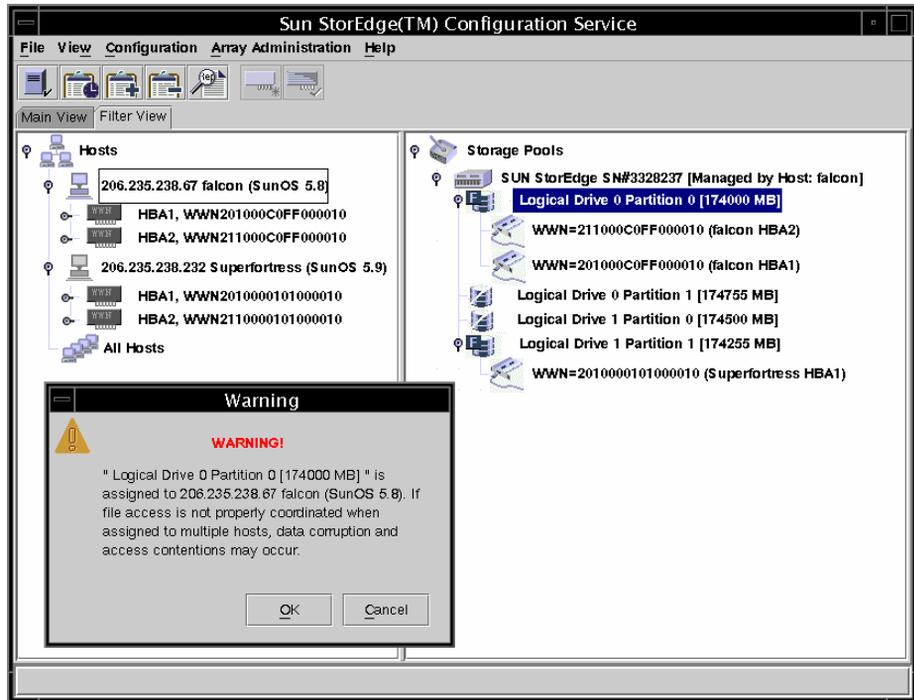
已選取將主要控制器或輔助控制器指定給 HBA 卡以用於初始的 LUN 篩選器指定，而且除非您刪除了 LUN 篩選器指定並且重來一次，否則將無法變更。

要套用 LUN 篩選器到陣列的第二個主機，請重複第 61 頁「以手動方式新增 HBA 裝置」和第 64 頁「指定 LUN 篩選器」中的步驟。

在下面的範例中，Sun StorEdge 3510 光纖通道裝置擁有兩部個別主機的 LUN 篩選器 (請留意代表篩選的字母 F)。

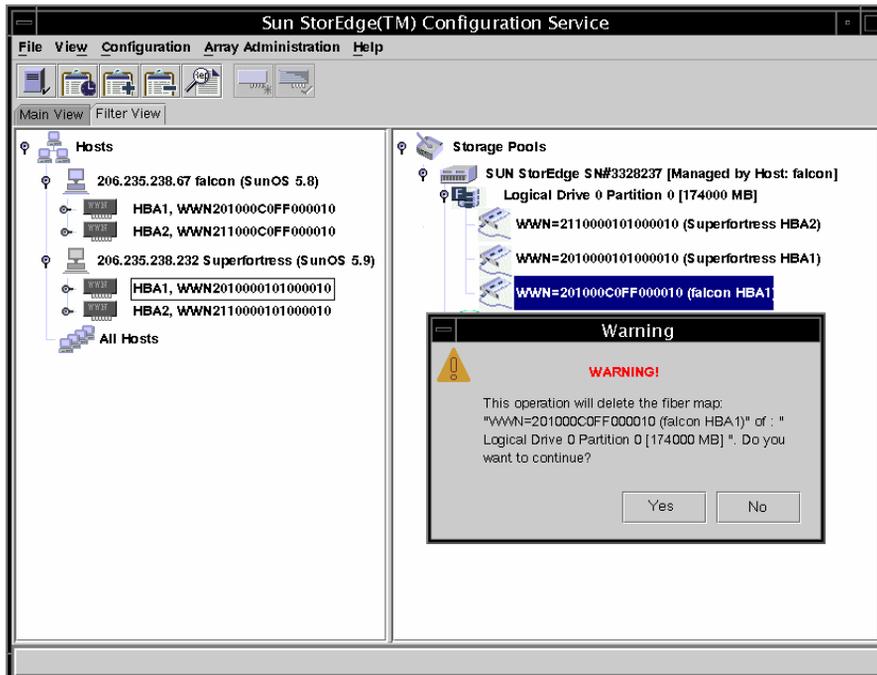


注意 – 因為可能會發生資料毀損，所以如果兩個使用者同時存取相同的邏輯磁碟機，就會顯示警告訊息。這是某些主機作業系統的特性。按一下 [是] 來增加其他主機。



▼ 刪除 LUN 篩選器

1. 從主視窗按一下 [篩選檢視] 標籤。
2. 從右側窗格選擇相關的 **WWN**，然後拖放到 [儲存池] 中。
會顯示警告訊息。
3. 按一下 [是]。
會顯示確認訊息。
4. 按一下 [關閉]。



第 6 章

監視陣列

本章說明如何使用 Sun StorEdge Configuration Service 來監視陣列。其中說明在主視窗中按兩下圖示時，出現的主視窗和元件檢視視窗。也說明了「事件記錄」的運作方式以及如何使用報告功能。本章組織成下列各節：

- 第 67 頁 「主視窗」
- 第 73 頁 「檢視詳細的裝置資訊」
- 第 96 頁 「事件記錄」
- 第 99 頁 「儲存報告」
- 第 103 頁 「檢視報告」
- 第 103 頁 「頻帶外儲存管理」
- 第 108 頁 「透過網路管理儲存」



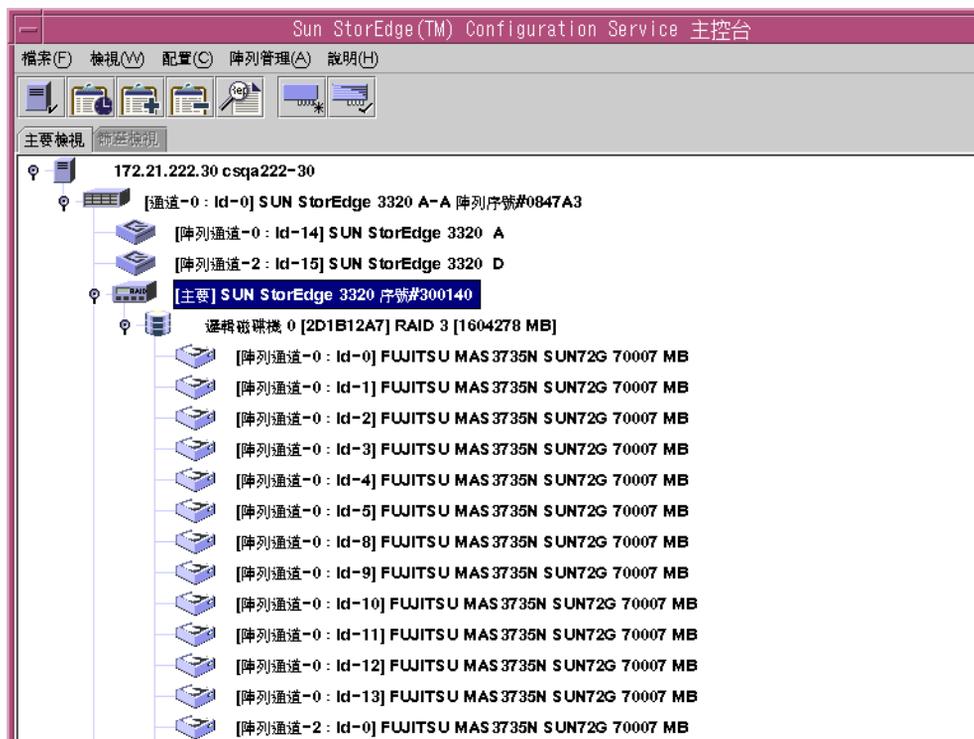
注意 – Sun StorEdge Configuration Service 可同時監視和管理最多 32 個陣列。但是，主控台回應時間會因為陣列數目增加而減少。

主視窗

主視窗會提供所有陣列裝置的狀況瀏覽。這個視窗會指出連接到受主控台監視之伺服器的裝置和邏輯磁碟機的狀況。裝置包括陣列控制器、磁碟儲存附件、實體磁碟機和其他 SCSI 裝置。

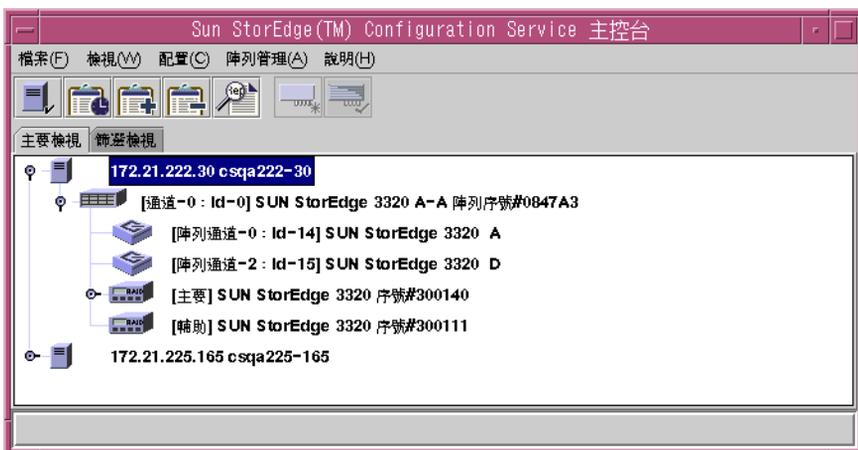
這個視窗的樹狀結構針對連接到每台伺服器的所有裝置提供詳細資訊。樹狀圖左側的  或  容器符號代表裝置的顯示是展開還是折疊。 容器符號表示按一下可以顯示更多裝置。 容器符號表示已經顯示該等級和該等級以下的所有裝置。

下圖顯示主視窗的擴展檢視範例。請參閱第 23 頁「驗證儲存配置」以取得一般顯示在配置陣列的裝置圖示說明。



備註 – [SN#] 代表陣列的唯一 ID。

下圖顯示折疊檢視的範例。



如需詳細資訊，可以按兩下圖示開啓元件檢視視窗。將在本章的後續各節中說明元件檢視。

裝置狀況

主視窗的另一個特點是裝置狀況以顏色和符號編碼的，所以能夠輕易地識別出處於需要注意狀態的裝置。該狀況透過裝置樹狀圖傳送，允許您追蹤故障到裝置等級。請參閱表 6-1 以取得裝置狀況顏色及符號說明。

表 6-1 裝置顏色和符號狀況

顏色	符號	狀況
紫色	無	群組、伺服器或裝置連線。
白色	無	使用者還沒有登入這個伺服器。
黃色		這個群組或伺服器中的一個或多個元件沒有運作，但是陣列仍然可以運作。詳情請參閱第 69 頁「降級狀態」。
紅色		此群組或伺服器中有一個或多個元件無法運作，就會將裝置放置在緊急狀態中。詳情請參閱第 70 頁「緊急狀態」。

降級狀態

在降級狀態中，裝置可能被置換的原因包括但不限於下列情況：

- 依照其所包含的邏輯磁碟機的大小和實體磁碟機的數目，邏輯磁碟機有一個或多個錯誤的實體磁碟機可在降級狀態中操作。請參閱第 82 頁「檢視邏輯磁碟機」以決定組成邏輯磁碟機的邏輯磁碟機的狀況及實體磁碟機的狀況。
- 如果一個或多個環境元件，包含電源供應器、風扇和溫度無法運作，但是陣列仍在運作，則附件、陣列和伺服器圖示會指示降級狀態。詳情請參閱第 84 頁「檢視附件」。
- 如果控制器關閉是因為溫度超過臨界值限制而使選項關閉控制器，那麼控制器就會在降級狀態中操作。詳情請參閱第 172 頁「週邊設備標籤」。
- 至於 Sun StorEdge 3510 FC Array 或 Sun StorEdge 3511 SATA Array，降級狀態可能是指示電池將在 21 天後到期，或是替換的電池還未設定開始使用日期。如需一般電池的相關資訊，請參閱第 91 頁「電池資訊」，以及參閱第 93 頁「置換電池時驗證開始使用日期」以取得開始使用日期的資訊。請參閱「Sun StorEdge 3000 Family FRU 安裝指南」以取得安裝替換電池的詳細資訊。

緊急狀態

在緊急狀態中，裝置可能被置換的原因包括但不限於下列情況：

- 依照其所包含的邏輯磁碟機的大小和實體磁碟機的數目，邏輯磁碟機有一個或多個錯誤的實體磁碟機可在緊急狀態中操作。請參閱第 82 頁「檢視邏輯磁碟機」以決定組成邏輯磁碟機的邏輯磁碟機的狀況及實體磁碟機的狀況。
- 如果兩個或多個環境元件，包含電源供應器、風扇和溫度無法運作 (例如：三個風扇故障或兩個電源供應器故障)，那麼附件、陣列和伺服器圖示會指示緊急狀態。詳情請參閱第 84 頁「檢視附件」。
- 如果控制器裝置超過或是沒有達到使用韌體應用程式設定的臨界值範圍，那麼控制器圖示會指示緊急狀態。詳情請參閱第 173 頁「檢視控制器環境狀況」。
- 至於 Sun StorEdge 3510 FC Array 或 Sun StorEdge 3511 SATA Array，降級狀態可能是指示電池已過期。如需更多電池的相關資訊，請參閱第 91 頁「電池資訊」。

裝置容量

[Sun StorEdge Configuration Service] 視窗通常會顯示裝置容量，例如邏輯磁碟機。所有裝置容量會以 1024 的次方顯示。

- 1 KB = 1024 位元組
- 1 MB = 1024 KB = 1,048,576 位元組
- 1 GB = 1024 MB = 1,073,741,824 位元組
- 1 TB = 1024 GB = 1,099,511,627,776 位元組

線上說明

如果要使用線上說明，請選擇 [說明] → [內容]。線上說明為 HTML 格式，且視作業系統而定，可以透過 Microsoft Internet Explorer 或 Netscape Navigator™ 執行。其中包括有關程式主要功能的資訊。

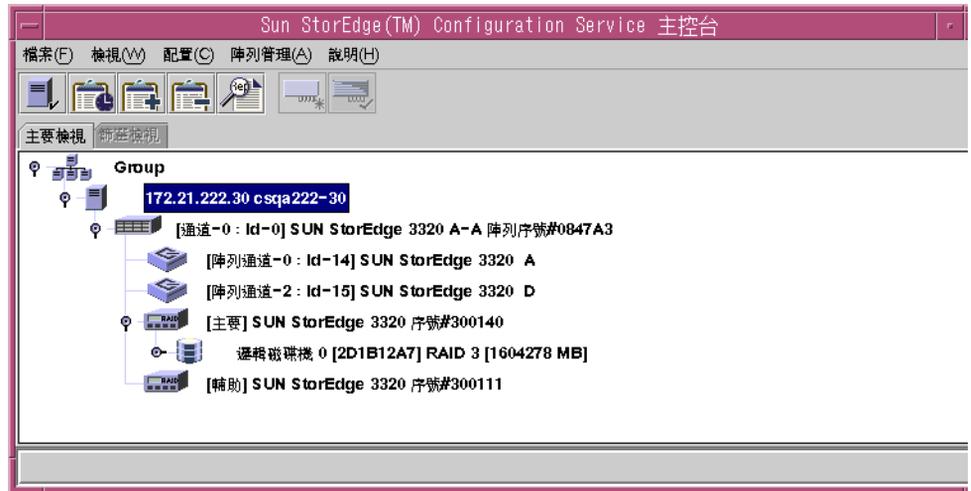
產品配置的樹狀檢視

對於每個伺服器 (或伺服器群組)，樹狀檢視中的裝置是按照層級結構的順序排列，伺服器 (或群組) 位於頂端，然後是陣列控制器。其餘裝置 (邏輯磁碟機、實體磁碟機和附件) 的顯示方式，會依據顯示的陣列和控制器的不同而略有差別。本節提供可以在樹狀檢視中描述的視窗檢視。

群組

群組是裝置樹狀結構中的伺服器邏輯集合。這個新的資料物件允許多個伺服器包含在單一類別下。

群組物件的外觀  和行為與所有樹狀結構物件相似。它擁有一個圖示化表示，用來代表伺服器的狀況。下表顯示擴充為顯示從屬或基礎伺服器物件的群組圖示。



群組是一個新資料物件，它允許多個伺服器包含在單一類別下。群組的概念類似網域。讓您可以組織伺服器。取代所有被管理伺服器的線性樹狀結構的是，您可以將伺服器組織成相似的集或群組。

群組的顏色編碼和符號編碼與伺服器相似。狀態和其相對的顏色是如下的優先順序：

- 緊急 — 紅色 (最高)
- 無回應 — 灰色
- 降級 — 黃色
- 良好 — 紫色
- 未登入 — 白色

伺服器圖示擁有任何儲存系統的最高狀態的顏色。同樣的，除了下列包括不回應或未登入伺服器的例外情況，群組圖示擁有其任何伺服器的最高狀態。

停用群組圖示 (非使用中) 時，表示所有連接到該組的伺服器都不回應，如果不是群組中所有的伺服器都不回應，則群組圖示會顯示為紅色，表示緊急狀況。例如，如果群組中有四台伺服器，而三台或少於三台伺服器不回應，則群組圖示會顯示為紅色。

群組圖示的顏色編碼為白色時 (未登入)，表示群組中的一台或多台伺服器未完全配置，或者表示處於狀況變化程序中。表 6-2 提供了一個雙伺服器群組的不同顏色編碼範例。

表 6-2 雙伺服器群組顏色

伺服器 1 圖示顏色	伺服器 2 圖示顏色	群組圖示顏色
灰色	灰色	灰色 (無回應)
灰色	黃色、紅色、紫色或白色	紅色 (緊急)
白色	白色	白色 (未登入)
白色	黃色	黃色 (降級)
白色	紅色	紅色 (緊急)
白色	紫色	紫色 (最佳狀態)
紅色	任何顏色	紅色 (緊急)
黃色	黃色或紫色	黃色 (降級)
紫色	紫色	紫色 (良好)

群組不是必要的。例如，可以配置程式為沒有群組但有十五台伺服器，或者一個群組下有十台伺服器而最上層另有五台伺服器。程式允許任何的組合。

許可的群組數和群組內伺服器的數量僅受到可用系統記憶體的限制。如果伺服器是群組的成員，而使用者從群組清單方塊中刪除了該群組，會將群組內的伺服器重新分配給無群組類別。在主視窗中重新對應樹狀結構。

監視程序

主控台透過與伺服器的代理程式通道來監視網路上的儲存裝置。

程式啟動時，如果在配置伺服器時指定了 [自動探索]，則主控台軟體一開始就會與每台管理伺服器上的代理程式建立通訊。如果沒有指定 [自動探索]，您必須在每台伺服器按兩下並且提供密碼，才能啟動該伺服器的探索程序。

根據網路複雜程度的不同，在主控台與每台伺服器上的代理程式之間建立 TCP/IP 連線並接收庫存資訊可能要花幾分鐘的時間。發生這種情況時，主視窗中的伺服器圖示在其右側顯示一個碟形衛星天線圖示。更新庫存後，碟形衛星天線符號將被使用中的伺服器符號取代。

每台伺服器上的代理程式都會定期掃描其庫存，檢查是否發生變化。如果發生變化，代理程式會傳送事件到主控台。根據事件的不同，主控台可能會從該伺服器的上次掃描請求庫存，用來更新主視窗中顯示的伺服器。在這個程序中，碟形衛星天線圖示附加到伺服器圖示上，只有在更新程序完成並且主控台主視窗更新後，才能進行配置並執行陣列活動指令。

如果程式正在執行，而且伺服器代理程式和主控台已經連線，則代理程式會定期發送 Ping 測試信號到主控台以驗證伺服器的狀況。如果主控台沒有從代理程式接收到特定數量的連續回應（握手），則主控台將伺服器標示為離線並從伺服器中斷連線。伺服器圖示會變為非使用中，並且旁邊出現一個問號。

如果非使用中伺服器最初是透過 [自動探索] 功能成為啟用狀態，則主控台會定期嘗試重新建立伺服器的通訊。

您有時可能想在兩次定期狀態掃描之間執行庫存檢查。如果要這樣做，請按兩下伺服器圖示顯示 [伺服器檢視] 視窗，然後按一下該視窗中的 [重新掃描]。

[自動探索] 選項

如果選擇了 [自動探索] 選項（在將伺服器新增到 [受管理的伺服器] 清單的程序中執行，請參閱第 13 頁「選擇或取消選擇伺服器的自動探索：」），程式會在這些伺服器上自動掃描並執行庫存檢查。不需要提供監視密碼就可以擷取程式提供的資訊。根據網路的複雜程度和伺服器數目的不同，完成探索程序可能需要幾分鐘時間。

但是，如果選擇啟動時不使用 [自動探索] 選項，則伺服器的圖示為白色，表示目前沒有用於這些伺服器的資訊。這種情況需要按兩下每個伺服器圖示，並指定適當的監視密碼。

您也可以選擇 [檔案] → [登入]。只要為伺服器指定密碼，探索程序會開始執行對選取伺服器的庫存檢查。

備註 – 如果需要一個非常安全的環境，讓存取到伺服器資料會受到限制，請在 [自動探索] 選擇 [否]（請參閱第 13 頁「選擇或取消選擇伺服器的自動探索：」）。

檢視詳細的裝置資訊

Sun StorEdge Configuration Service 會提供有關每個代理程式或伺服器以及與其連接之陣列裝置的詳細資訊。根據磁碟控制器功能的不同，每個檢視上的欄位也有所不同。

除了 [儲存報告] 和 [檢視報告]（位於 [檔案] 功能表下）以外，本節說明的各種指令和視窗都視是透過 [檢視] 功能表存取。

- 檢視群組
- 檢視伺服器
- 檢視 HBA 卡
- 檢視控制器
- 檢視邏輯磁碟機
- 檢視實體磁碟機

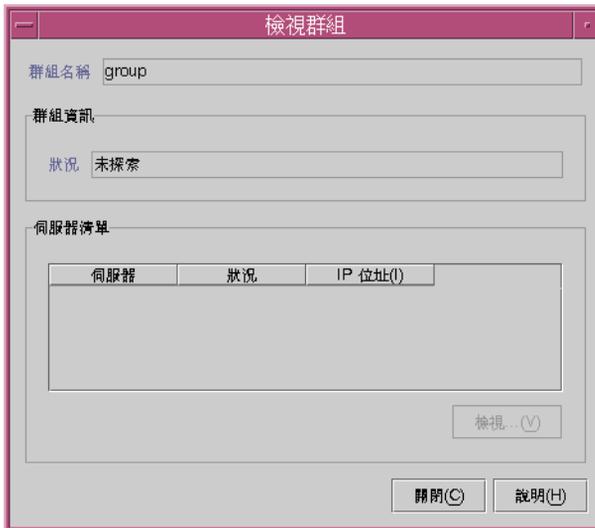
- 檢視附件
- 檢視 FRU
- 陣列管理進度
- 代理程式選項管理
- 儲存報告
- 檢視報告

檢視群組

[檢視群組] 會顯示在主視窗中選擇以組成群組的伺服器。

如果要存取 [檢視群組]，請按兩下主視窗中的群組圖示 ，或選擇群組圖示並選擇 [檢視] → [檢視群組]。

[伺服器清單] 會顯示連接到指定之群組的所有伺服器。



如果要檢視有關列出伺服器的詳細資訊，可以在清單中選擇適當的狀況記錄並按一下 [檢視]，或按兩下狀況記錄。顯示說明對應伺服器的視窗。

檢視伺服器

[檢視伺服器] 會顯示主視窗中所選擇之伺服器的特性。

如果要存取 [檢視伺服器]，請連按兩下主視窗中的伺服器圖示 ，或選擇伺服器圖示並選擇 [檢視] → [檢視伺服器]。



作為 TCP/IP 網路的一部分，通訊端埠會在伺服器 and 用戶端之間建立連線。

- [連線清單] — 顯示安裝在或連接到指定之伺服器的主機配接卡和陣列控制器。

備註 — 將雙埠 HBA 顯示為獨立項目，因為它們擁有供裝置連接的單獨通道。

- [重新掃描] — 將指令傳送到所選擇的伺服器，以重新掃描現有的庫存並更新主控台。通常每個管理伺服器對其庫存執行定期掃描，如果發生變化則更新主控台。如果想要對所有分配的裝置執行診斷，按一下 [重新掃描]；選擇這個按鈕將完全阻止狀況的定期和自動更新。
- [測試] — 將指令傳送到所選擇的伺服器，以探測新的庫存 (例如，RAID 控制器、JBOD 和擴充單元)。每當加入了新裝置或變更了裝置名稱，而且想要讓它立即顯示在主視窗樹狀檢視中，請按一下 [測試]。

檢視 HBA 卡

[檢視 HBA 卡] 顯示在主要 Sun StorEdge Configuration Service 視窗中選取的主機匯流排配接卡 (HBA) 特性。僅在使用頻帶外管理時顯示。

要存取 [檢視 HBA 卡]，請在主要 [Sun StorEdge Configuration Service] 視窗按兩下主機配接卡圖示 ，或選擇 HBA 圖示及選擇 [檢視] → [檢視 HBA 卡]。

[檢視 HBA 卡] 顯示主機配接卡及其裝置驅動程式的狀況，且提供連接到配接卡之裝置的清單。Sun StorEdge Configuration Service 通道始於數目 0。列在視窗底端的伺服器就是安裝 HBA 的伺服器。



檢視控制器

[檢視控制器] 會顯示組成陣列的元件。

如果要存取 [檢視控制器]，請按兩下主視窗中的陣列圖示 ，或選擇它並且選擇 [檢視] → [檢視控制器]。顯示 [檢視控制器配置] 視窗。



視窗底部的標籤提供關於 RAID 控制器的 LUN、與它連接的實體磁碟機、控制器所在的附件、以及週邊設備配置的詳細資訊。如果要獲得有關檢視內其他標籤的資訊，可按一下標籤。

[控制器] 標籤

如果要存取這個視窗，請按兩下主視窗中的陣列圖示 ，或選擇它並選擇 [檢視] → [檢視控制器]。然後按一下 [控制器] 標籤。

[控制器] 標籤列出控制器。如果要檢視控制器的詳細資訊，請按兩下該控制器，或者選擇該控制器然後按一下 [檢視]。[檢視主要控制器配置] 或 [檢視輔助控制器配置] 視窗的顯示取決於控制器是主要控制器還是輔助控制器。請參閱第 80 頁「檢視主要/輔助控制器配置」。

[實體磁碟機] 標籤

如果要存取這個視窗，請按兩下主視窗中的陣列圖示 ，或選擇它並選擇 [檢視] → [檢視控制器]，然後按一下 [實體磁碟機] 標籤。

下列範例顯示具有 [實體磁碟機]

標籤的 [檢視控制器配置] 視窗。



Sun StorEdge 3510 Fibre Channel Array 不會顯示 [檢視 FRU]。

Sun StorEdge 3510 Fibre Channel Array 不會顯示 [掃描 SCSI 磁碟機]。

[實體磁碟機] 標籤會列出與陣列相關的實體磁碟機。如果要檢視關於任何所列出實體磁碟機的詳細資訊，請按兩下該磁碟機或選擇磁碟機，再按一下 [檢視]。會顯示 [檢視實體磁碟機] 視窗。如需 [檢視實體磁碟機] 的詳細資訊，請參閱第 83 頁「檢視實體磁碟機」。

掃描 SCSI 磁碟機

對於 Sun StorEdge 3310 SCSI Array 和 Sun StorEdge 3320 SCSI Array，如果磁碟機故障，會顯示 [掃描 SCSI 磁碟機] 按鈕。您可以在不需關閉陣列的情況下掃描及使用 SCSI 硬碟。

辨識磁碟機功能設為開

要辨識單一實體磁碟機，例如：如果您收到特定通道 ID 錯誤而且您需要判定哪一個磁碟機引起錯誤，請從清單中選擇磁碟機，然後按一下 [辨識磁碟機開啟]。選取的磁碟機 LED 會變更為琥珀色，而且按鈕會切換為 [辨識磁碟機關閉]。按一下 [辨識磁碟機關閉] 可使磁碟機 LED 變回綠色。

附件資訊標籤

如果要存取這個視窗，請按兩下主視窗中的附件圖示 ，或選擇陣列圖示  並選擇 [檢視] → [檢視控制器]。選擇 [附件資訊] 標籤。選擇附件並按一下 [檢視]。

[附件資訊] 標籤中含有電源供應器、風扇、電池和附件溫度的狀況資訊。如果需要 [檢視附件] 的詳細資訊，請參閱第 84 頁「檢視附件」。

檢視 FRU

僅限於 Sun StorEdge 3310 SCSI Array，若要顯示陣列的可現場置換單元 (FRU) 識別資訊，請按一下 [檢視 FRU]。如果需要 FRU ID 範例資訊，請參閱第 94 頁「檢視 FRU」。

檢視控制器參數

按一下 [檢視控制器參數] 來檢視關於通道、RS 232、快取、磁碟陣列、磁碟機 I/F、主機 I/F、備援、週邊裝置、網路參數和支援通訊協定的詳細資訊。如果要檢視資訊，請按一下對應到所要檢視項目的標籤。如果要變更控制器參數，請參閱第 156 頁「變更控制器參數」。

通道 #	邏輯通	模式	類型	PID	SID	定時器	定時器	磁碟機	目前時鐘	目前寬度	
0	0	主機	光纖	40	無	自動	序號	無	1.0GHz	序號	216000C0FF
1	1	主機	光纖	50	無	自動	序號	無	1.0GHz	序號	228000C0FF
2	0	磁碟機	光纖	14	15	自動	序號	無	2.0GHz	序號	
3	1	磁碟機	光纖	14	15	自動	序號	無	2.0GHz	序號	
4	2	磁碟機	光纖	119	無	自動	序號	無	2.0GHz	序號	
5	3	磁碟機	光纖	119	無	自動	序號	無	2.0GHz	序號	

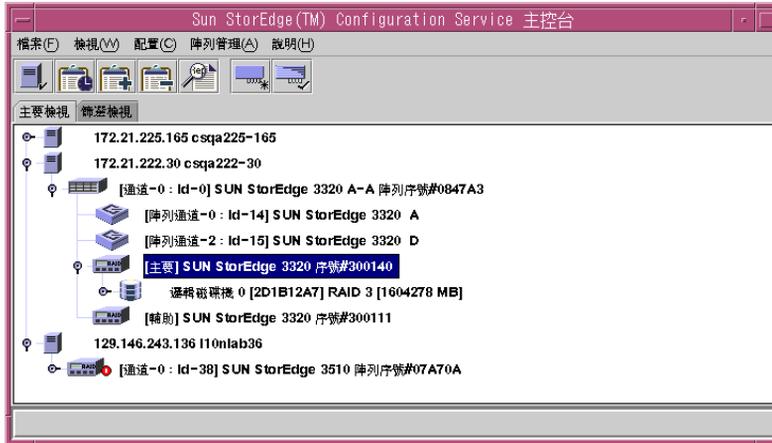
通道參數

每一個控制器有一個 RS-232 通訊埠和一個乙太網路通訊埠。在一個控制器發生故障時，此架構可確保持續通訊。因為一次只會和一個控制器建立通訊 (即使陣列是在備用模式)，所以會顯示主要控制器的 [目前時鐘] 和 [目前寬度] 參數。因此，如果使用者對映一個 LUN 到主要控制器，而另一個 LUN 對映到輔助控制器，只有建立連線到主要控制器會透過串列及乙太網路通訊埠功能表顯示。所以，如果主要 ID 沒有對映到通道，而是對映到輔助 ID，[非同步] 會顯示在 [目前時鐘] 欄位中。

檢視主要/輔助控制器配置

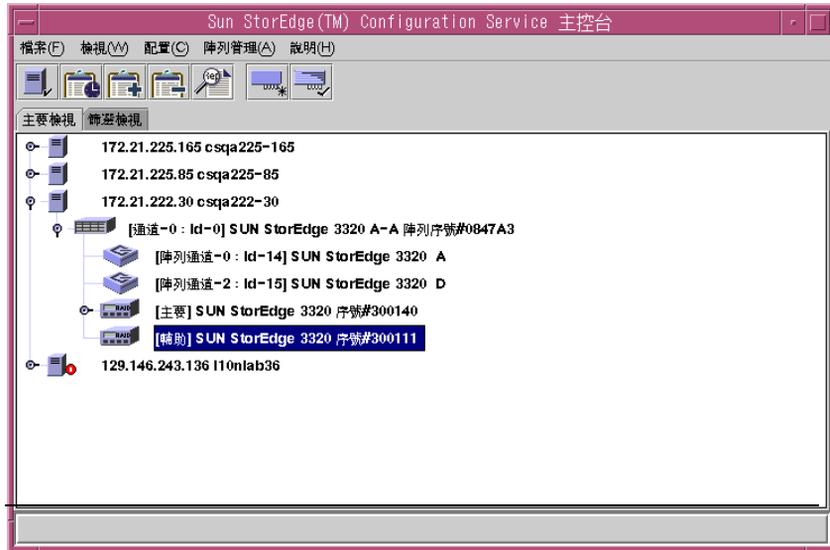
[檢視主要控制器配置] 和 [檢視輔助控制器配置] 視窗顯示在主視窗中選取的控制器特性。如果要顯示主要控制器特性，請從主視窗選擇主要控制器，並選擇 [檢視] → [檢視控制器]，或按兩下主要控制器。

以下兩個範例顯示主要控制器。



Sun StorEdge 3510
Fibre Channel Array
不會顯示 [檢視 FRU]。

以下兩個範例顯示輔助控制器。



Sun StorEdge 3510 Fibre Channel Array 不會顯示 [檢視 FRU]。

檢視邏輯磁碟機

[檢視邏輯磁碟機] 會顯示主視窗中選取的邏輯磁碟機特性。

如果要存取此檢視視窗，可以使用下列其中一個方法。

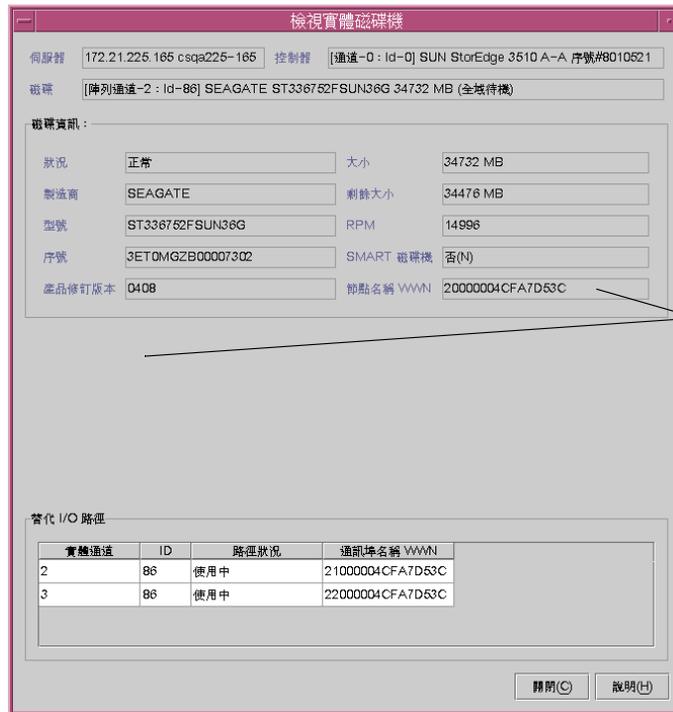
- 按兩下主視窗中的邏輯磁碟機圖示 。
- 選擇邏輯磁碟機圖示並選擇 [檢視] → [檢視邏輯磁碟機]。



如果有需要有關所列磁碟機的詳細資訊，請按兩下磁碟機狀況記錄，或選擇磁碟機並按一下 [檢視]。會顯示 [檢視實體磁碟機] 視窗。

檢視實體磁碟機

[檢視] → [檢視實體磁碟機] 會顯示所選取實體裝置的各項特性。如果要存取，請按兩下主視窗中的實體裝置 ，或選擇該裝置並選擇 [檢視] → [檢視實體磁碟機]。



Sun StorEdge 3310 SCSI Array 或 Sun StorEdge 3320 SCSI Array 不會顯示 [節點名稱 WWN] 和 [替代 I/O 路徑]。

- [剩餘大小] — 表示在實體磁碟機的部分容量已經用於一個或多個邏輯磁碟機時的剩餘未用容量。
- [RPM] — 實體磁碟機的每分鐘轉速。
- [SMART 磁碟機] — 表示磁碟機是否有故障預測能力。
- [節點名稱 WWN] (僅限 FC 和 SATA) — 特別辨識實體磁碟機。
- [替代 I/O 路徑] (僅限 FC 和 SATA) — 報告控制器和實體磁碟機之間可用的路徑。兩個磁碟機狀況為使用中表示控制器和實體磁碟機之間有備用路徑。

檢視附件

[檢視附件] 會顯示主視窗中選取之附件的元件和警報特性對於 Sun StorEdge 3511 SATA Array，[檢視附件] 也包含 [SATA MUX] 和 [SATA 路由器] 資訊。

對於 SCSI，附件由模組名稱 Sun StorEdge 3310 A 或 Sun StorEdge 3320 A 來辨識，ID 永遠是 14 或 15，或是 Sun StorEdge 3120 A (ID 是依據 ID 交換器位置而定)。對於光纖通道或 SATA，附件是由模組名稱 Sun StorEdge 3510F A 或 Sun StorEdge 3511F A 來辨識，ID 永遠是包含 SES 附件內的最後 ID。模組名稱會尾隨 A 或 D。A 表示 RAID 陣列單元。D 表示 JBOD。

要檢視附件，請按兩下想檢視的陣列附件圖示 ，或是選取附件圖示然後選擇 [檢視] → [檢視附件]。

視窗上半部的兩個部分可識別附件並提供相關資訊。請注意若是有多個附件，您可以使用 [附件編號] 清單方塊來顯示附接到相同控制器的附件。



[Alarm State] 只會套用在備有 SCSI 存取容錯附件 (SAF-TE) (SCSI) 或是 SCSI 附件服務 (SES) (光纖通道或 SATA) 卡的陣列。

- 如果 [警示狀態] 欄位顯示 Alarm!，其表示警示是由於磁碟機、風扇、電源供應器或電池故障，或是由於附件內溫度不正常。方塊中的警示聲響起。
- 在警示情況開始後要程式繼續執行監視，您必須按陣列右蓋的重設按鈕。

備註 – 控制器事件也會引起聲音警示。按重設按鈕對於因控制器事件引起的聲音警示是無效的。如需將蜂鳴器調為靜音的相關資訊，請參閱第 178 頁「將控制器蜂鳴器設為靜音」。

請參閱第 85 頁「環境狀態」以取得電源供應器、風扇和溫度感應器位置的資訊。至於 Sun StorEdge 3510 FC Array 或 Sun StorEdge 3511 SATA Array，如要顯示電池資訊，請按一下 [電池]，然後參閱第 91 頁「電池資訊」。如果要顯示 FRU ID 和陣列中所有 FRU 的資訊，請按一下 [檢視 FRU]，然後參閱第 94 頁「檢視 FRU」。

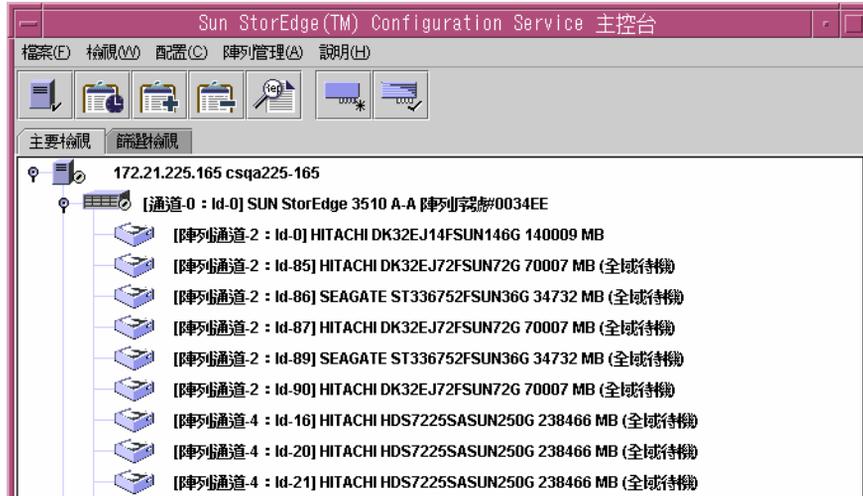
環境狀態

[檢視附件] 視窗的 [環境狀態] 部份報告機架元件的狀況，包含電源供應器、風扇和溫度。其提供機架的整體環境狀況以及單獨元件的狀況。(如需控制器的環境狀況，請參閱第 173 頁「檢視控制器環境狀況」。)

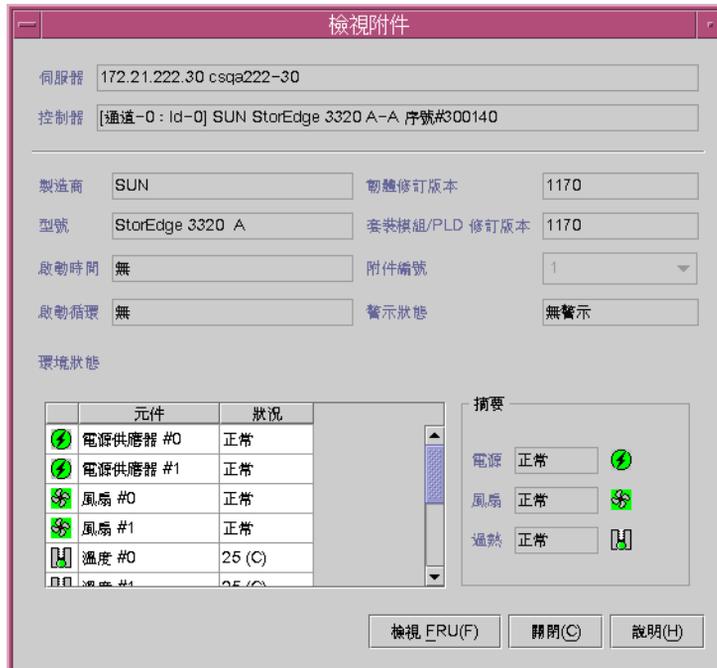
[檢視附件] 視窗為 SCSI 陣列指出 SCSI 存取容錯附件 (SAF-TE) 韌體版本，以及為 [韌體修訂版本] 欄位中的 FC 與 SATA 陣列指出 SCSI 附件服務 (SES) 韌體版本。SAF-TE 和 SES 處理器位於 I/O 模組，會監視環境情況。

如果有一個或多個環境元件無法運作，但是陣列仍在運作中，主視窗中的附件、陣列和伺服器圖示會顯示為黃色 (降級) 裝置狀況符號 。如果結果為一個或多個元件無法運作，而使陣列在緊急狀態中，主視窗中的附件、陣列和伺服器圖示會顯示為紅色 (緊急) 裝置狀況符號 。裝置狀況符號是對應到整個環境狀況，會顯示在 [檢視附件] 視窗中的 [摘要] 一區。

[元件]/[狀況] 清單會報告個別元件的狀況，其可能不會永遠對應到陣列的整體狀況。例如，如果電源供應器 #0 已從陣列中拉出，降級的黃色裝置符號會顯示在主視窗，因為陣列仍在使用電源供應器 #1。



如下列 [檢視附件] 視窗的範例所示，電源的整體狀況也指出 Degraded。在個別元件的狀況下，電源供應器 #0 的狀況會顯示為 Critical。因為風扇 #0 位於電源供應器 #0，所以也會顯示狀況為 Critical。



電源供應器和風扇位置

下圖顯示 Sun StorEdge 3000 Family Array 的電源供應器及風扇位置。如需 Sun StorEdge 3120 SCSI Array 的電源供應器和風扇的位置，請參閱第 199 頁「監視 JBOD」。

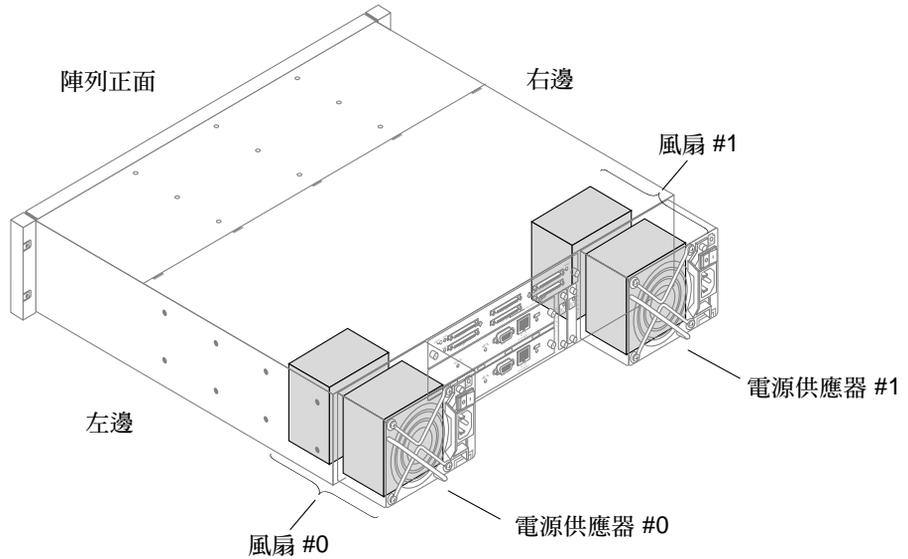


圖 6-1 Sun StorEdge 3310 SCSI Array 和 Sun StorEdge 3320 SCSI Array 電源供應器與風扇位置

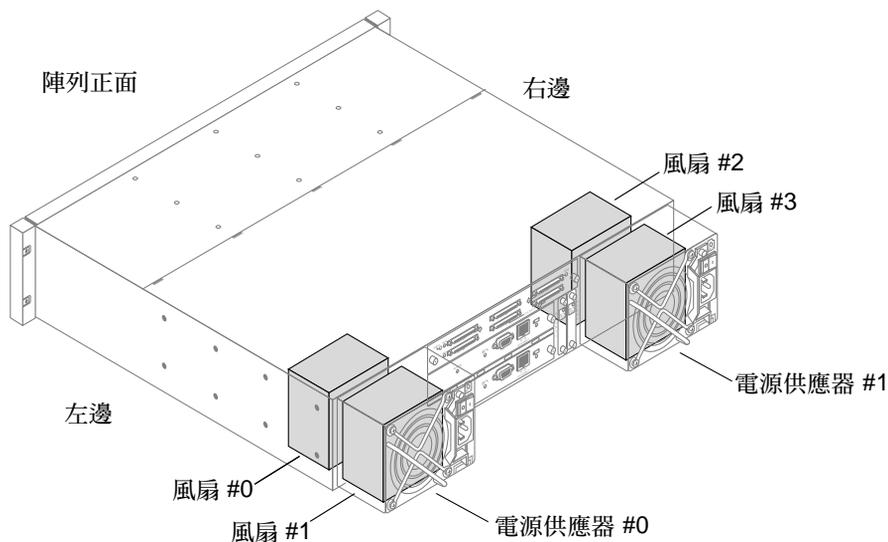


圖 6-2 Sun StorEdge 3510 FC Array 和 Sun StorEdge 3511 SATA Array 電源供應器與風扇位置

SAF-TE 與 SES 溫度感應器位置

監視陣列不同點的溫度為最重要的 SAF-TE/SES 功能之一。如果未注意到高溫可能會造成明顯的損害。附件的關鍵點中有數個不同的感應器。下表顯示每個感應器的位置，其對應到顯示在 [檢視附件 Component/Status] 清單中的溫度數字。如需 Sun StorEdge 3120 SCSI Array 的溫度感應器位置，請參閱第 199 頁「監視 JBOD」。

表 6-3 Sun StorEdge 3310 SCSI Array 與 Sun StorEdge 3320 SCSI Array SAF-TE 溫度感應器位置

溫度 ID	位置
0	通訊埠 A 磁碟機中間機板溫度感應器 #1
1	通訊埠 A 磁碟機中間機板溫度感應器 #2
2	通訊埠 A 電源供應器溫度 #1 (電源供應器 #0)
3	通訊埠 B EMU 溫度 #1 (從背面所示左邊模組)
4	通訊埠 B EMU 溫度 #2 (從背面所示右邊模組)
5	通訊埠 B 磁碟機中間機板溫度 #3
6	通訊埠 B 電源供應器溫度 #2 (電源供應器 #1)

表 6-4 Sun StorEdge 3510 FC Array 與 Sun StorEdge 3511 SATA Array SES 溫度感應器位置

溫度 ID	位置
0	磁碟機中間機板左邊溫度感應器 #1
1	磁碟機中間機板左邊溫度感應器 #2
2	磁碟機中間機板中央溫度感應器 #3
3	磁碟機中間機板中央溫度感應器 #4
4	磁碟機中間機板右邊溫度感應器 #5
5	磁碟機中間機板右邊溫度感應器 #6
6	上層 IOM 左邊溫度感應器 #7
7	上層 IOM 左邊溫度感應器 #8
8	下層 IOM 左邊溫度感應器 #9
9	下層 IOM 左邊溫度感應器 #10
10	左邊電源供應器溫度感應器 #11
11	右邊電源供應器溫度感應器 #12

SES 電壓感應器

電壓感應器可確保陣列的電壓在正常範圍。要檢查狀況並決定電壓感應器的位置，請參閱「Sun StorEdge 3000 Family RAID 韌體使用者指南」。

SATA MUX 和 SATA 的路由器資訊

要檢視所有 SATA 磁碟機的 SATA 多工器 (MUX) 板的資訊，請選擇 [SATA MUX Info] 標籤。每一個磁碟機都有在 MUX 板。MUX 板的資訊包含通道數目及附接到 MUX 板的磁碟機 ID、MUX 板的串列號碼、MUX 板的類型 (active-passive 或 active-active)、路徑控制器 (PC150) 韌體版本號碼，以及韌體啟動版本。



檢視附件

伺服器 172.21.225.165 csqa225-165

控制器 [通道-0 : Id-1] SUN StorEdge 3511 A-A 序號#8025345

製造商 SUN 韌體修訂版本 0413 / 0413

型號 StorEdge 3511F A 套裝模組/PLD 修訂版本 1000 / 1000

啟動時間 無 附件編號 1

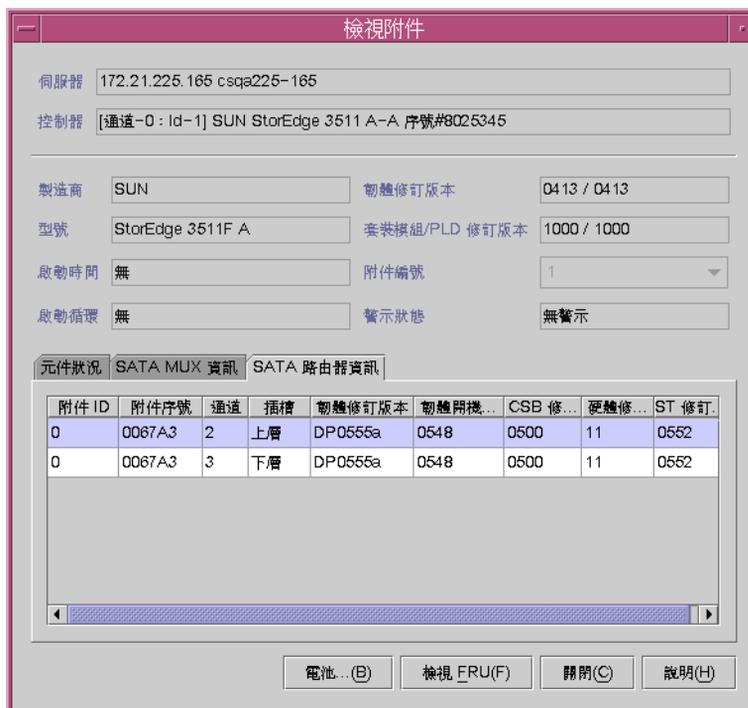
啟動循環 無 警告狀態 無警告

元件狀況 SATA MUX 資訊 SATA 路由器資訊

通道 ID	MUX 序號	MUX 類型	MUX 韌體修...	MUX 開機修...
2.0	0003B5	A/A	BB42	0300
2.1	0003B6	A/A	BB42	0300
2.2	0003B7	A/A	BB42	0300
2.3	0003B8	A/A	BB42	0300
2.4	0003B9	A/A	BB42	0300
2.5	0003BA	A/A	BB42	0300
2.6	0003BB	A/A	BB42	0300

電池... (B) 檢視 FRU (F) 關閉 (C) 說明 (H)

要檢視在 RAID 控制器後的所有可存取 SATA 路由器，請按一下 [SATA 路由器] 標籤。顯示的資訊包括附件 ID 和 SATA 路由器所在機架之附件串列號碼、路由器控制的通道號碼、路由器所在之 IOM 板的插槽位置、路由器韌體修訂版本號碼、路由器韌體啟動修訂版本、客戶指定運作方式 (CSB) 修訂版本 (記憶體集合常駐參數可定義路由器的運作方式)、硬體修訂版本號碼以及自我測試修訂版本號碼。



電池資訊

備註 – [電池資訊] 視窗不適用於 Sun StorEdge 3120 SCSI Array、Sun StorEdge 3310 SCSI Array 或 Sun StorEdge 3320 SCSI Array。

在電源故障事件中，電池會為快取維持 72 小時的電源。當電源已儲存時，快取中的資料會傾印至磁碟中。至於 Sun StorEdge 3510 FC Array，Sun StorEdge Configuration Service 會監視電池的可使用壽命並顯示其狀況在 [電池資訊] 視窗中。程式會使用電池類型、製造日期和開始使用日期 (已原廠設定好) 來計算電池的到期日。

備註 – 至於電池 FRU，您必須驗證開始使用日期，讓 Sun StorEdge Configuration Service 可依照第 93 頁「置換電池時驗證開始使用日期」中的說明來進行設定。

主視窗中的附件圖示會在電池即將過期的 21 天前，顯示降級 (黃色) 狀況。如果還未為電池 FRU 設定開始使用日期，附件圖示也會顯示警示 (黃色) 狀況。電池已過期時會顯示緊急 (紅色) 狀況。請參閱第 69 頁「裝置狀況」以取得裝置狀況符號說明。

要檢視電池狀況，請選擇 [檢視] → [檢視附件]，或按兩下附件。會顯示 [檢視附件] 視窗，在 [摘要] 方塊中顯示電池狀況。



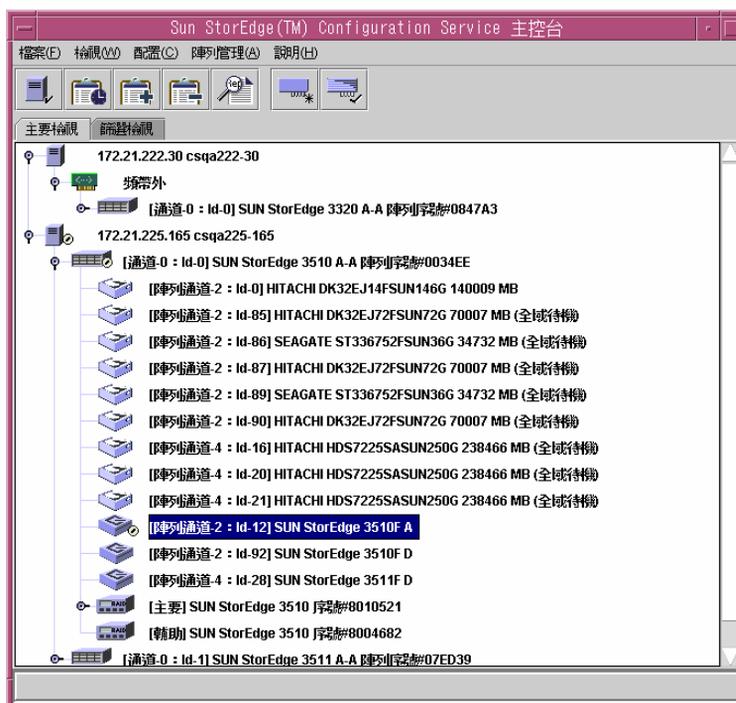
要檢視電池資訊，包括類型、狀況、製造日期、開始使用日期以及過期日期，請按一下 [電池]。會顯示 [電池資訊] 視窗。

備註 — 如果電池類型為早期板模組 (FRU ID 370-5545 REVB)，則無法支援電池過期監視。



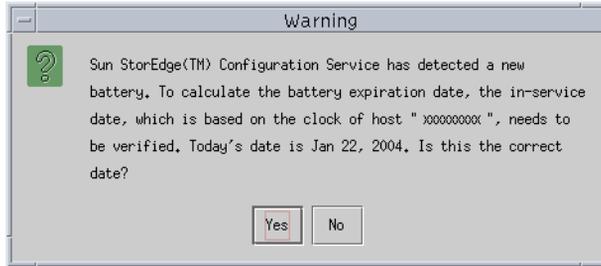
▼ 置換電池時驗證開始使用日期

當 Sun StorEdge Configuration Service 偵測到電池 FRU，附件圖示會顯示降級 (黃色) 狀況符號，如下列範例所示。



1. 按兩下附件圖示。

Sun StorEdge Configuration Service 會使用開始使用日期 (電池開始使用的那一個日期) 來計算電池的過期日期，這都是依據主機的時鐘而定。程式會顯示下列訊息來提示您驗證日期：



2. 如果主機時鐘正確，請按一下 [是]。

會顯示下列確認訊息。按一下 [確定]。



Sun StorEdge Configuration Service 會設定開始使用日期，然後在 [電池資訊] 視窗的 [開始使用日期] 欄位中顯示日期。

3. 如果主機時鐘不正確，請按一下 [否] 然後重新設定時鐘，讓 **Sun StorEdge Configuration Service** 能夠再次提醒您驗證以及設定開始使用日期。



注意 – 如果您沒有重新設定及驗證開始使用日期，Sun StorEdge Configuration Service 則無法正確計算電池的過期日期。

檢視 FRU

FRU 是可現場置換單元。是一種用來組裝新系統或維修現場系統的零件。Sun FRU ID (可現場置換單元識別碼) 程式是 Sun 的解決方案，能夠擷取、傳送並分析特定 FRU 配置、診斷及 FRU 上的故障資訊。

選擇 [檢視] → [檢視 FRU]，為陣列中所有的 FRU 顯示 FRU ID 和資訊，包括序號、模組、說明、供應商 ID、時間 (FRU 設定程式的時間)，以及位置。

FRU ID	序號	型號	描述	
370-5524-01	003B01	MN2-RAID-LVD	Minnow BOX, RAID, LVD, Chassis+Bkpln	0xC
370-7655-01	JQ000E	3320 I/O Raid	SCSI 3320 I/O Raid	0xC
370-5399-01	005667	MN2-TERM-02	Minnow Terminator Mod, LVD	0xC
370-5398-02	024991	370-5398-02	SE3310/SE3510 AC PWR SUPPLY w/FAN (Left, ...)	0xC
370-5398-02	025472	370-5398-02	SE3310/SE3510 AC PWR SUPPLY w/FAN (Right, ...)	0xC
370-5394-01	002438	MN2-EMU-02	Minnow EMU, MOD w/SAF-TE (Left, #0)	0xC
370-5394-01	006687	MN2-EMU-02	Minnow EMU, MOD w/SAF-TE (Right, #1)	0xC

備註 – 您也可以為 Sun StorEdge 3310 SCSI Array 的特定控制器檢視 FRU，只要按一下 [檢視控制器配置] 視窗、[檢視主要控制器配置] 視窗和 [檢視輔助控制器配置] 視窗中的 [檢視 FRU] 即可。

陣列管理進度

[陣列管理進度] 會顯示新邏輯磁碟機的初始化進度。如果要存取這個指令，請選擇 [檢視] → [陣列管理進度]。

代理程式選項管理

[代理程式選項] 可以讓您自訂代理程式選項，包括輪詢時間、定期裝置發現時間和 SMART 監視。

如果要存取 [代理程式選項]，請選擇 [檢視] → [代理程式選項管理]。如需更詳細的資訊，請參閱第 21 頁「配置代理程式參數」。

事件記錄

主控台會接收、記錄並顯示由管理伺服器和管理台自身產生的事件。

大部分事件是由管理伺服器上的代理程式在發生下列情況時產生：

- 因為裝置故障、功能異常或中斷連接，管理伺服器上的任何裝置狀態都在變化，其中也包括伺服器自身的變化
- 庫存變化 (裝置的增加或減少)
- 配置變化 (初始配置設定和後續配置更改)
- 伺服器上執行的陣列程序 (初始化、同位檢查、重建)

雖然陣列程序是由主控台啟動的，但是操作通知事件是由伺服器代理程式在這些程序從伺服器上啟動後產生的。如需關於整個事件監視及電子郵件通知功能的詳細資訊 (包括錯誤產生時要將電子郵件訊息傳送到特定清單)，請參閱第 219 頁「電子郵件和 SNMP」。

主控台產生的事件數目相對而言很少。例如，如果它沒有從管理伺服器接收到特定數目的連續活動訊號，將會產生一個事件。

當主控台接收到任何事件時，會將事件記錄到事件記錄檔 (`eventlog.txt`)，並將其顯示在【事件記錄】視窗中。另外，如果事件發生在伺服器上，事件的通知會傳送到伺服器的作業系統事件記錄。另外，如果事件發生在伺服器上並且伺服器設定為將陷阱發送到如 HP OpenView 的 SNMP 企業管理主控台，則伺服器代理程式還將陷阱訊息發送到該電腦。

根據接收事件的不同，主控台可能會初始更新程序，從伺服器上次所進行的週期性掃描請求庫存，使控制台能夠更新主視窗中的伺服器庫存。

在這個更新程序中，碟形衛星天線圖示會附加到伺服器圖示上，只有在完成更新程序且更新主控台主視窗後，才能進行配置並執行陣列活動指令。

事件記錄檔

【事件記錄】視窗一次最多可以顯示 500 個事件。如果有多於 500 個事件，只有最近的 500 個事件會顯示在【事件記錄】視窗中。但是，Sun StorEdge Configuration Service 不會從事件記錄檔，即 `eventlog.txt`，刪除任何事件，直到紀錄超過 10,000 個事件為止。

- 記錄 10,000 項事件後，程式會將事件記錄檔減少到最新的 500 項事件，然後開始累積事件，直到再次超過 10,000 項的限制為止。
- 事件記錄的每個欄位由分號分隔，讓您可以很容易地匯入資料庫中。
- `eventlog.txt` 位於主控台程式檔案的安裝目錄中。

備註 – 如果事件記錄看起來不包含受管理陣列的所有事件，請關閉主控台後重新開啓。

即使主控台不在執行中，來自代理程式的事件仍會記錄到安裝代理程式的主機系統記錄中。下表列出每一個作業系統中所記錄的事件位置。

表 6-5 事件記錄位置

作業系統	事件記錄位置
Solaris 作業系統	/var/adm/messages (也顯示在主控台上)
Linux 作業系統	/var/log/messages
Microsoft Windows 作業系統	系統的應用程式記錄，可使用事件檢視器來檢視。您也可以直接從檔案中讀取事件記錄。 \\Program Files\\Sun\\sscs\\eventlog.txt
HP-UX 作業系統	/var/adm/syslog/syslog.log

▼ 為 IBM AIX 主機寫入事件到記錄檔案

對於 IBM AIX 作業系統，並沒有預設記錄事件記錄。您可能需要變更 /etc/syslog.conf 來使其得以寫入記錄檔案。

1. 修改 /etc/syslog.conf 來增加以下文字行：

```
*.info /tmp/syslog rotate size 1000k
```

2. 確認指定在新增文字行中的檔案是存在的。

如果不存在，您必須建立它。例如，在上述配置中，您可以建立名為 /tmp/syslog 的檔案。

3. 輸入以下指令來變更為 /tmp/syslog 並重新啓動 syslog：

```
kill -HUP 'cat /etc/syslog.pid'
```

事件記錄視窗

如要存取 [事件記錄] 視窗，請選擇 [檢視] → [事件記錄]。您可以按一下 [關閉] 來隱藏視窗。您可以將其重新開啓 (從 [檢視] 功能表) 而不會遺失任何內容。



無論 [事件記錄] 視窗是否開啓，主控台只要在執行時就會開始接收事件。

1. 如果要刪除記錄檔，請按一下 [刪除記錄檔]。

會顯示 [確認] 視窗，提示您儲存記錄檔。

備註 – 要刪除事件記錄檔，伺服器必須連線。

2. 選擇下列其中一個選項：

- 在出現提示時選擇「是」、選擇資料夾和檔案名稱，然後儲存記錄檔。
 - 出現提示時選擇「否」。
- 記錄檔的內容會被刪除。

備註 – 您也可以使用工具列上的 [儲存事件記錄] 和 [刪除事件記錄] 圖示來儲存和刪除 eventlog.txt 檔案的內容。

每個事件記錄都包含下表顯示的欄位。

表 6-6 事件記錄欄位

Date	事件發生時伺服器的日期。
Time	事件發生時伺服器的時間。
Server	伺服器的 IP 位址和伺服器名稱。
Card	如果適用，則是事件的卡名。

表 6-6 事件記錄欄位 (續)

嚴重性	三個緊急等級之一：[重要]、[警告] 或 [資訊]。(在下面的子章節中會說明這些狀態。)
錯誤代碼	由破折號分隔的基本錯誤代碼和擴展錯誤代碼。
文字訊息	說明事件的文字訊息。

嚴重等級

- [重要] — 需要網路管理員介入的訊息，例如裝置、電源或風扇發生故障。
- [警告] — 通常指示內部程式事件的訊息。但如果看到大量的此類訊息，則可能表示伺服器或網路有故障。
- [資訊] — 關於伺服器上裝置的訊息，不需要網路管理員進行介入。

您會收到為選取的等級和任何擁有其他更高嚴重等級所轉發的警示。因此，如果選擇 [資訊]，將會收到所有警示情況的通知。但是，如果選擇 [重要]，則只會收到 [重要] 警示。

如需訊息的詳細資訊，請參閱第 231 頁「疑難排解」。

儲存報告

[儲存報告] 選項會建立 XML 檔案，包含所有程式可用、和特定陣列有關的資訊。

1. 選擇 [檔案] → [儲存報告]。

[可匯出至試算表] 選項讓您可以分割元儲存報告 (逗號、分號、Tab、冒號和直條) 來匯出到試算表。



2. 選擇 [儲存報告]。
會顯示 [儲存報告檔案] 視窗。



3. 輸入識別檔案的檔名，然後按一下 [儲存]。

程式會寫入報告，其中包含所選擇的伺服器及其裝置的庫存和狀況。

報告檔案的預設儲存位置在安裝目錄中，預設副檔名則是 .xml。最好建立一個儲存報告的子目錄，因為這樣可以使安裝目錄避免出現混亂。

報告包含下列資訊：

- 一般陣列詳細資料
 - 陣列名稱、狀況、製造商、型號
 - 韌體版本
 - 開機記錄版本
 - MAC、IP、網路遮罩和閘道位址
 - 控制器序號
- 陣列配置的一般簡介
 - 邏輯磁碟機、邏輯磁碟區和分割區的總數

- 控制器參數
 - 主機和磁碟機通道設定及 ID
- 每個邏輯磁碟機的詳細清單
 - RAID 層
 - 邏輯磁碟機上實體磁碟機的數目和大小
 - 每個邏輯磁碟機和其對映的分割區數目及大小
- SAF-TE/SES 資訊
- FRU 清單
- 實體磁碟機的詳細資訊

下文摘錄自 Sun StorEdge 3510 Fibre Channel Array .xml 格式的範例報告，可用來當作輸入到其他程式的內容。

程式碼範例 6-1 Sun StorEdge 3510 Fibre Channel Array 報告摘錄

```
<raidbaseview>
  <raidsystem>
    <name> SUN StorEdge 3510 A-A Array SN#000198 </name>
    <status>Good</status>
    <manufacturer>SUN</manufacturer>
    <model>StorEdge 3510</model>
    <firmware_version>3.27K</firmware_version>
    <bootrecord_version>1.31H</bootrecord_version>
    <mac_address>00:C0:FF:00:01:98</mac_address>
    <ip>206.235.238.198</ip>
    <netmask>255.255.255.0</netmask>
    <gateway>206.235.238.1</gateway>
    <primary_sn>3341275</primary_sn>
    <secondary_sn>3341258</secondary_sn>
    <controller_name>198</controller_name>
    <unique_id>198</unique_id>
    <id_of_nvram_defaults>327K 3510 v2.39</id_of_nvram_defaults>
    <total_logical_drives>8</total_logical_drives>
    <total_logical_volumes>0</total_logical_volumes>
    <total_partitions>278</total_partitions>
    <total_physical_drives>24</total_physical_drives>
    <total_safte_ses_devices>1</total_safte_ses_devices>
    <cache_size>1024MB ECC SDRAM</cache_size>
    <cpu>PPC750</cpu>
    <battery>Good</battery>
    <node_name>206000C0FF000198</node_name>
    <fru>
      <idx>0</idx>
      <item></item>
      <serial_number></serial_number>
      <revision></revision>
      <vendor_jedec_id></vendor_jedec_id>
      <manufacturing_date></manufacturing_date>
      <manufacturing_location></manufacturing_location>
```

檢視報告

使用 [檢視報告] 選項可以檢閱已建立的報告。

1. 選擇 [檔案] → [檢視報告]。

會顯示用於選擇報告的 [開啟] 對話方塊。



2. 選擇要檢查的報告，並按一下 [開啟]。

頻帶外儲存管理

頻帶外儲存管理能力讓您可以在使用 TCP/IP 的網路上監視並管理陣列。與頻帶內儲存管理 (標準儲存管理方法) 不同的是，頻帶內儲存管理要求代理程式在實體連接記憶體的同伺服器上執行，而頻帶外儲存管理不要求代理程式在實體連接記憶體的伺服器上執行。有了頻帶外儲存管理，如果附加到儲存設備的伺服器關機，監視和維護也不會受到影響。

下列各圖舉例說明各種頻帶內和頻帶外儲存管理配置。

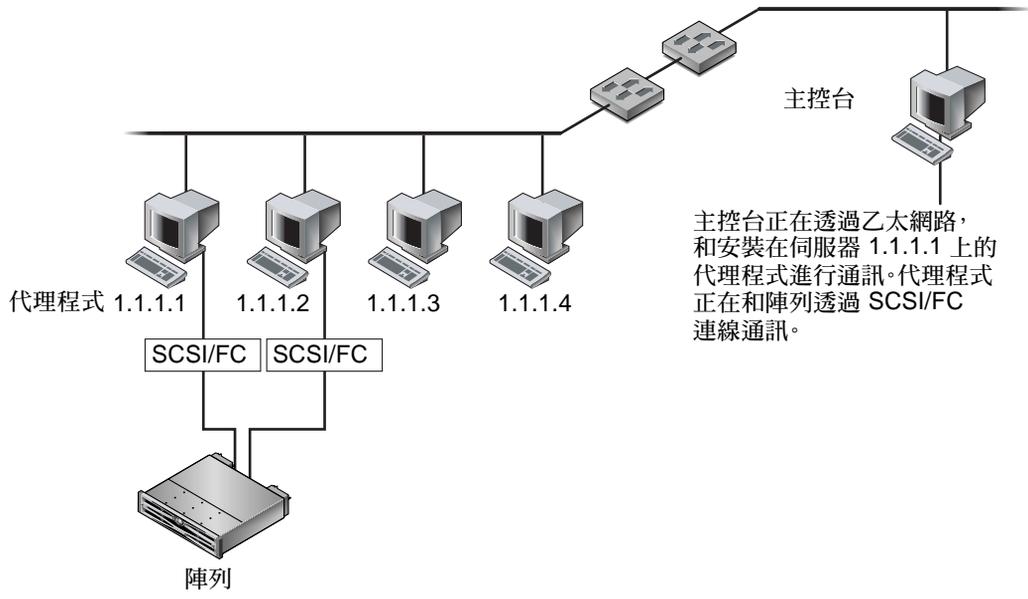


圖 6-3 頻帶內管理

如需更多關於頻帶外管理配置陣列的資訊，請參閱第 219 頁「電子郵件和 SNMP」。

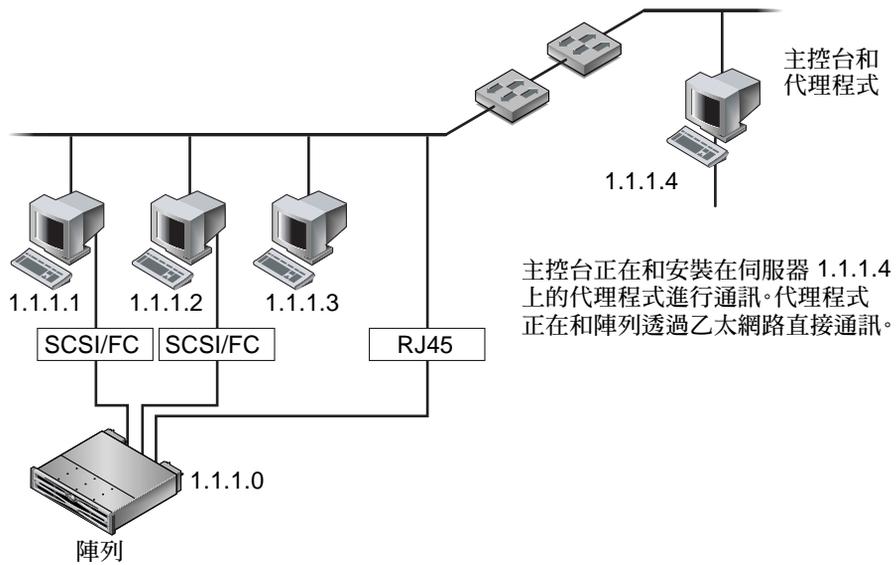


圖 6-4 頻帶外管理

▼ 使用頻帶外管理

備註 – 無法透過頻帶外管理升級控制器、SAF-TE、SES、PLD 和磁碟機韌體。

備註 – 如果您指定 IP 位址到陣列來進行頻帶外管理，基於安全考量，請使用私人網路中的 IP 位址，而不要使用公開可路由的網路。使用控制器韌體來設定控制器密碼可限制陣列的未授權存取權。變更韌體的網路協定支援設定來藉由停用使用個別通訊協定 (如 HTTP、HTTPS、telnet、FTP 和 SSH) 遠端連接到陣列的功能，來提供更進一步的安全性。詳情請參閱「Sun StorEdge 3000 Family RAID 韌體使用者指南」的「通訊參數」一節。

1. 請確定已經為陣列設定靜態或動態 IP 位址。

如果程式已經配置為透過頻帶內管理陣列，您可以透過 [變更控制器參數] 設定 IP 位址。如果要設定 IP 位址，請參閱第 174 頁「在 [週邊裝置狀況] 方塊按一下捲動鍵，然後捲動來檢視環境狀況資訊。」。如果尚未配置程式，您可以透過 RS-232 終端機設定 IP 位址。請參閱陣列的「Sun StorEdge 3000 Family 安裝、操作和維修手冊」。

2. 設定 IP 位址後，請重設控制器。

選擇 [陣列管理] → [控制器維護]，然後按一下 [對控制器執行重設]。

3. 選擇伺服器。

4. 選擇 [檢視] → [代理程式選項選項]。

5. 在 [IP 位址] 欄位中鍵入陣列的 IP 位址，然後按一下 [新增]。

6. 如果您為陣列使用韌體應用程式建立了密碼，請在 [密碼] 欄位中鍵入該密碼，然後在 [驗證密碼] 欄位中重新鍵入。

備註 – 根據預設，這個陣列沒有設定密碼。如需建立或變更密碼的相關資訊，請參閱陣列的「Sun StorEdge 3000 Family RAID 韌體使用者指南」。

7. 查看 [頻帶外代理程式比頻帶內代理程式具有優先權]，然後按一下 [確定]。

備註 – 選擇這個選項後，頻帶外就成為儲存管理的偏好方法。如果刪除頻帶外配置，在啟動或重新啟動服務後，程式會返回頻帶內儲存和監視。



8. 要使程式辨識頻帶外陣列並顯示頻帶外 HBA 圖示在主視窗中，您必須傳送 [測試] 指令到伺服器。

選擇 [檢視] → [檢視伺服器]，然後按一下 [測試]。

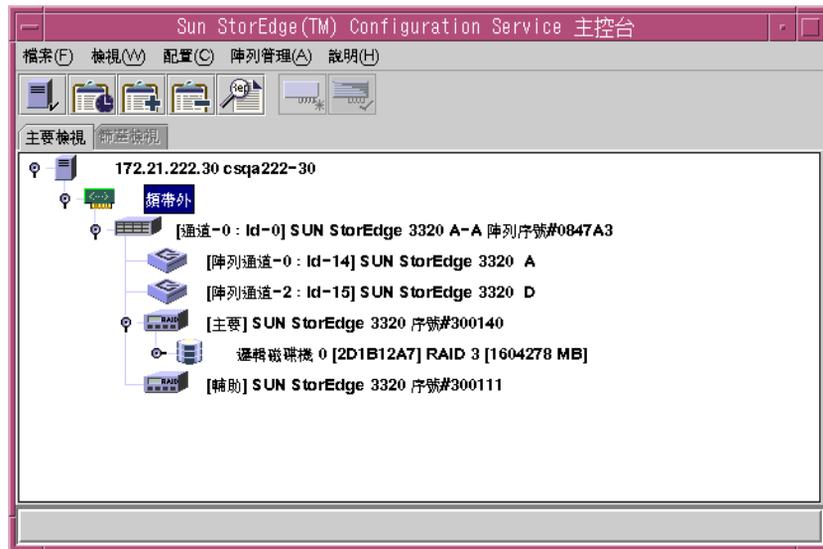


9. 如果程式尚未配置以管理陣列，您需要指定伺服器以管理控制器。

選擇 [陣列管理] → [控制器指定]。從 [管理此控制器的伺服器] 清單選擇伺服器，然後按一下 [套用]。

主視窗中會顯示頻帶外 HBA，然後在 [檢視] 功能表底下的功能表列會顯示 [檢視 HBA 卡]。

備註 – 如果視窗中沒有顯示頻帶外 HBA，請重設控制器。



▼ 從頻帶外管理移除陣列

1. 選擇伺服器。
2. 選擇 [檢視] → [代理程式選項管理]。
3. 選擇您想移除的陣列 IP 位址、按一下 [移除]，然後按一下 [確定]。

HBA 仍然會顯示在主視窗中。如果要將其移除，您必須停止指定並重新指定管理伺服器。

4. 從主視窗選擇 [陣列管理] → [控制器指定]。
5. 選擇要取消指定之伺服器的控制器。
6. 從伺服器管理控制器清單方塊選擇 [無]，然後按一下 [套用]。

7. 按一下 [關閉] 來確認。
8. 依照第 18 頁「指定管理控制器的伺服器」的步驟來重新指定管理伺服器。

透過網路管理儲存

網路儲存管理功能讓您能夠方便地透過網路管理陣列。下列步驟說明如何設定陣列進行網路型管理，以及如何透過 Web 瀏覽器進行存取。

備註 – 這個功能需要將 Sun StorEdge Enterprise Storage Manager Topology Reporter (包含在 Sun StorEdge Enterprise Storage Manager 軟體中) 安裝在 Solaris 主機上。如果需要更詳細的資訊，請參閱陣列版本資訊中「其他支援軟體」一節。

備註 – 此功能在 Linux 主機上不支援，如果代理程式是安裝在 Linux 主機上，[自訂配置] 視窗中的 [配置 Web 伺服器] 選項則無法使用。您可以使用 Linux 主機 Web 瀏覽器下載主控台，但是代理程式必須安裝在執行 Solaris 作業系統的系統上。

Web 瀏覽器需求

Sun StorEdge Enterprise Storage Manager Topology Reporter 可以在任何連接到相同網路的機器上透過 URL 檢視 (您必須在 Solaris 主機機器上擁有帳戶)。

UNIX 作業系統

- Netscape Navigator 4.79
- Java Plug-in 1.2.2_02

備註 – 至於 IBM AIX 作業系統，不支援 1.3 以前的 Java Plug-in 軟體版本。

Microsoft Windows 作業系統

- Microsoft Internet Explorer (不支援 5.0 以前的版本)
 - Java Plug-in 1.2.2_02 軟體
- 或者
- Netscape Navigator 4.76
 - Java Plug-in 1.2.2_02 軟體

設定陣列

雖然不需要將整個 Sun StorEdge Configuration Service 套裝軟體下載到要從網路存取陣列的機器上，但是需要一些程式檔案；因此，必須將整個 Sun StorEdge Configuration Service 套裝軟體安裝到其他伺服器上，才能從它傳輸檔案到陣列。以下程序說明如何方便地傳輸必要檔案來設定網路管理。

1. 請確認您擁有從網路到陣列的乙太網路連接，而且已經建立其 IP 位址。
2. 從已經安裝整個 Sun StorEdge Configuration Service 套裝軟體的伺服器，選擇 [配置] → [自訂配置]。
3. 選擇 [配置 Web 伺服器]。
4. 驗證管理代理程式 (也就是在直接連接到儲存裝置的伺服器上執行的代理程式) 的 IP 位址。
5. 鍵入要傳輸檔案的陣列的 IP 位址，然後按一下 [確定]。

備註 – 根據預設，這個陣列沒有設定密碼。不過如果您已經使用韌體應用程式建立了密碼，您必須鍵入這個密碼。如需建立或變更密碼的相關資訊，請參閱陣列的「Sun StorEdge 3000 Family RAID 韌體使用者指南」。



這些檔案傳輸完成之後，就會顯示確認訊息，然後就可以透過網路存取主控台了。

▼ 從 Web 瀏覽器存取主控台

1. 開啓 Web 瀏覽器。
2. 鍵入下面的 URL 位址：

`http:// ip address of controller/esm.html`

3. 如本指南中適當章節所述，繼續監視、維護和更新儲存。

第7章

維護陣列

本章說明如何使用 陣列管理 來維護陣列的完整性。本章涵蓋下列主題：

- 第 112 頁 「陣列管理活動」
 - 第 112 頁 「進行同位檢查」
 - 第 113 頁 「排定同位檢查」
 - 第 115 頁 「為損壞區段掃描實體磁碟機 (媒體掃描)」
 - 第 117 頁 「在邏輯磁碟機或實體磁碟機上停止媒體掃描」
- 第 118 頁 「磁碟機故障」
 - 第 118 頁 「使用備用磁碟機自動重建磁碟機」
 - 第 119 頁 「不使用備用磁碟機重建裝置」
 - 第 119 頁 「檢查重建程序的進度」
 - 第 119 頁 「手動重建故障磁碟機」
 - 第 120 頁 「復原邏輯磁碟機配置」
- 第 123 頁 「控制器維護選項」
 - 第 123 頁 「重新設定控制器」
 - 第 124 頁 「關閉控制器」
 - 第 124 頁 「將控制器蜂鳴器設定為靜音」
 - 第 125 頁 「恢復故障控制器的連線」
 - 第 126 頁 「顯示效能統計」
 - 第 126 頁 「取得控制器啟動時間」
 - 第 127 頁 「將雙控制器陣列轉換為單控制器陣列」

陣列管理活動

陣列管理活動，例如初始化、磁碟機重建及同位檢查，都可能要花一些時間才能完成（視涉及的邏輯磁碟機或實體磁碟機大小而定）。

其中一個程序開始後，會顯示 [控制器陣列進度] 視窗。關閉視窗後，若要檢視進度，請按一下進度指示符號圖示 ，或選擇 [檢視] → [陣列管理進度]。您可以按一下 [中斷] 就能在任何時間停止任何程序。



▼ 進行同位檢查

同位檢查是在容錯邏輯磁碟機 (RAID 1、3 和 5) 上檢查備援資料完整性的程序。若為 RAID 3 和 5 配置，邏輯磁碟機上的同位檢查程序會重新計算每個邏輯磁碟機 RAID 資料平行儲存集的資料平行儲存區同位檢查，並與儲存的同位檢查做比較。如果發現差異，就會報告錯誤，而新的正確同位檢查會替代儲存的同位檢查。若為 RAID 1 配置，如果發生不一致性，就會從主要磁碟將資料複製到從屬磁碟。如果在產生同位檢查時發生損壞的區段，資料會從其他磁碟、主要或從屬磁碟複製到重新分配損壞的區段所報告的磁碟機中。

1. 選擇要進行同位檢查的邏輯磁碟機。
2. 選擇 [陣列管理] → [同位檢查]。

備註 – 您必須以 `ssadmin` 或 `ssconfig` 的身份登入才能存取此功能表上的選項。

- 顯示 [邏輯磁碟機同位檢查] 視窗時，選擇要在其上執行同位檢查的邏輯磁碟機。



要對多個磁碟機進行同位檢查時，使用 [陣列管理] → [排定同位檢查] 指令來排程近期內 (如三分鐘內) 的同位檢查。執行所排程的同位檢查時，會自動逐一執行檢查。

- 按一下 [同位檢查] 按鈕，啟動同位檢查程序。

同位檢查開始後，將自動顯示進度指示條。如果這個視窗已關閉，選擇 [檢視] → [陣列管理進度] 或按一下進度指示符號圖示就可以重新開啟視窗。出現一個視窗顯示每個陣列完成進度的百分比。

要停止同位檢查，請按一下 [中斷]。

▼ 排定同位檢查

選擇 [陣列管理] → [排定同位檢查]，按照排程間隔 (例如在非尖峰時間) 對特定的邏輯磁碟機陣列進行同位檢查。

- 您可以選擇排程在管理伺服器上所配置任意數目的邏輯磁碟機，但是，在每一個陣列控制器上您只能建立一個排程。
- 在排程多個邏輯磁碟機時，按從邏輯磁碟機編號低到高的順序進行檢查。
- 同位檢查時，每 1 GB 儲存平均需要五分鐘的時間。
- 透過變更重建優先順序，可以控制分配給同位檢查的系統資源量。要變更重建優先順序，請參閱第 166 頁「磁碟陣列標籤」。
- 同位檢查開始後，可以隨時停止。這個操作不會導致任何損壞。

備註 – 您必須以 `ssadmin` 或 `ssconfig` 的身份登入才能存取此功能表上的選項。

1. 選擇要進行同位檢查的控制器。
2. 選擇 [陣列管理] → [排定同位檢查]。
顯示 [排定同位檢查] 視窗。

3. 在視窗中適當的欄位內選擇。
 - [列出的邏輯磁碟機] – 可用容錯邏輯陣列的清單。使用 **Shift** 鍵選擇多個磁碟機。
 - [重建優先順序] – 分配來執行重建的資源總數 (低、普通、增進、高)。從 [自訂配置選項] 視窗選擇 [變更控制器參數] 來變更 [重建優先順序]。
 - [頻率] – 指定同位檢查的頻繁程度。
 - [開始日] – 指定星期幾要開始這個排程。
 - [開始時間] – 指定這個排程在開始日的啟動時間。
 - [現有的排程] – 目前的同位檢查排程：邏輯磁碟機、頻率、開始日和時間。

■ [下一次同位檢查] – 下次您想要同位檢查開始的日期和時間。

4. 排程完成後，請按一下 [確定]。

▼ 為損壞區段掃描實體磁碟機 (媒體掃描)

媒體掃描功能會在選取的邏輯磁碟機連續檢查每一個實體磁碟機，為損壞的區段一個一個進行區段檢查。若發生損壞的區段，在實體磁碟機中有可使用的區段時，控制器會從損壞的區段重建資料到良好的區段。若實體磁碟機中沒有良好的區段可使用，控制器會指定實體磁碟機為 [Bad]，然後產生事件訊息，如果有可使用的備援磁碟機，就可以將損壞的實體磁碟機重建資料到備援磁碟機。

邏輯磁碟機完成初始化後，除非您手動將其停止，不然媒體掃描會自動開始並持續執行。如果您停止自動持續的媒體掃描，您可以在邏輯磁碟機，或組成邏輯磁碟機的單一實體磁碟機上手動開始媒體掃描。如果磁碟機故障、磁碟機錯誤或置換磁碟機後需重建，執行媒體掃描是非常有用的。

1. 選擇邏輯磁碟機。

2. 選擇 [陣列管理] → [媒體掃描]。

稍後一下，會顯示 [媒體掃描] 視窗。



3. 要在邏輯磁碟機上開始媒體掃描，請按一下 [邏輯磁碟機] 標籤，然後選擇要掃描的邏輯磁碟機。

要在組成邏輯磁碟機的實體磁碟機上開始媒體掃描，請選擇 [磁碟] 標籤，然後選擇要掃描的實體磁碟機。



4. 選擇媒體掃描優先順序：

- [低] — 在其他作業完成前不會執行媒體掃描。
- [一般] — 在三秒後執行媒體掃描。
- [已改善] — 在一秒後執行媒體掃描。
- [高] — 立即執行媒體掃描。

5. 選擇一個循環計數來指示要單次檢查或連續檢查實體磁碟機。
預設值為單次。

6. 按一下 [執行媒體掃描]，然後按一下 [確定] 繼續。

備註 — 如果已執行媒體掃描，則無法使用 [執行媒體掃描] 按鈕。

7. 按一下 [開始陣列管理] 視窗上的 [關閉]。

[控制器陣列進度] 視窗會顯示掃描進度。



根據邏輯磁碟機的大小和包含的實體磁碟機數目，掃描進度可能需要一些時間完成。

- 當 [控制器陣列進度] 視窗顯示完成 100% 時，請檢查事件記錄來判定實體磁碟的情況。如需檢視事件記錄的相關資訊，請參閱第 96 頁「事件記錄」。

▼ 在邏輯磁碟機或實體磁碟機上停止媒體掃描

- 選擇邏輯磁碟機。
- 選擇 [陣列管理] → [媒體掃描]。
稍後一下，會顯示 [媒體掃描] 視窗。
- 要在邏輯磁碟機上停止媒體掃描，請按一下 [邏輯磁碟機] 標籤，然後選擇要停止掃描的邏輯磁碟機。
要在組成邏輯磁碟機的實體磁碟機上停止媒體掃描，請選擇 [磁碟] 標籤，然後選擇要停止掃描的實體磁碟機。
- 按一下 [中斷媒體掃描]。
- 按一下 [確定] 繼續進行。
- 按一下 [開始陣列管理] 視窗上的 [關閉]。

備註 - 要在實體磁碟機上停止媒體掃描，您可以在 [控制器陣列進度] 視窗選擇 [中斷]。

磁碟機故障

本節包含使用或不使用備用磁碟機復原磁碟機故障的程序。如果因為某些原因無法啟動重建程序，也有手動重建故障磁碟機的說明。



注意 - 請在最初配置為每一個邏輯磁碟機配置本機或全域磁碟機。根據使用的 RAID 層類型以及執行歸檔程序的不同，在發生單一或多個磁碟機故障時，可能會損失大量資料。此外，應在現場準備好經過測試的備援磁碟機，在發生故障時立即取代。

▼ 使用備用磁碟機自動重建磁碟機

當與容錯邏輯磁碟機相關的磁碟機發生故障時，且備用磁碟機已預先安裝和配置為全域或者本機備援時，將會自動替換故障的磁碟機，並且使用指定的備援磁碟機重建其資料。為使該程序正確無誤地完成，備援磁碟機的容量必須永遠等於或大於所替代的故障磁碟機。

重建程序通常在一到兩分鐘內開始。這個程序在背景中執行，在控制器沒有其他活動的情況下，每 1 GB 大約需要八分鐘的時間。

在自動重建程序中，正常活動可以繼續，但是效能會降低。效能降低的程度取決於控制器設定的重建優先順序。(要變更重建優先順序，請參閱第 166 頁「磁碟陣列標籤」。)

當您選擇 [檢視] → [陣列管理進度] 時，就會顯示重建程序的進度。

1. 使用您陣列的「Sun StorEdge 3000 Family 安裝、操作和維修手冊」中的指示，更換故障的磁碟機來重新建立自動重建功能。
2. 在取下故障磁碟機後和插入新磁碟機之前，至少等待 **60 秒**。
確保替換用磁碟機至少等於附件中最大磁碟機的容量。將替換用磁碟機插入故障磁碟機的同一個插槽中 (磁碟機托架)，替換用磁碟機就成為新的備用磁碟機。
3. 重建程序完成且邏輯磁碟機再次連線後，將陣列控制器的配置備份到外部磁碟機或軟碟上的檔案。
請參閱第 25 頁「儲存邏輯磁碟機配置」。

▼ 不使用備用磁碟機重建裝置

如果陣列中沒有備用磁碟機，就必須在故障重建程序開始前更換故障的磁碟機。

1. 沒有備用磁碟機而要從磁碟機故障復原時，應使用「Sun StorEdge 3000 Family 安裝、操作和維修手冊」中的指示更換故障的磁碟機。
2. 在取下故障磁碟機後和插入新磁碟機之前，至少等待 60 秒。
確定替代磁碟機的容量至少等於故障磁碟機的容量。將替代磁碟機安裝在和故障磁碟機相同的位置 (磁碟機托架)。
3. 在同一個插槽中更換了故障的磁碟機之後，您必須將它掃描進來。
如需掃描磁碟機的詳細說明，請參閱第 148 頁「掃描新的硬碟 (僅限 SCSI)」。
4. 掃描磁碟機後，必須選擇 [陣列管理] → [重建]，以手動方式重建磁碟機。

▼ 檢查重建程序的進度

1. 選擇 [檢視] → [陣列管理進度] 或按一下視窗右上角的進度指示符號圖示 。
顯示 [控制器陣列進度] 視窗，其中會顯示重建完成的百分比。但是，如果在多個控制器上有陣列作業 (如初始化、重建或同位檢查) 發生，會先顯示 [選擇控制器進度] 視窗。
2. 選擇要查看進度的控制器，然後按一下 [確定]。
顯示 [控制器陣列進度] 視窗，其中會顯示所選取控制器的陣列進度。如需更詳細的資訊，請參閱第 112 頁「陣列管理活動」。

▼ 手動重建故障磁碟機

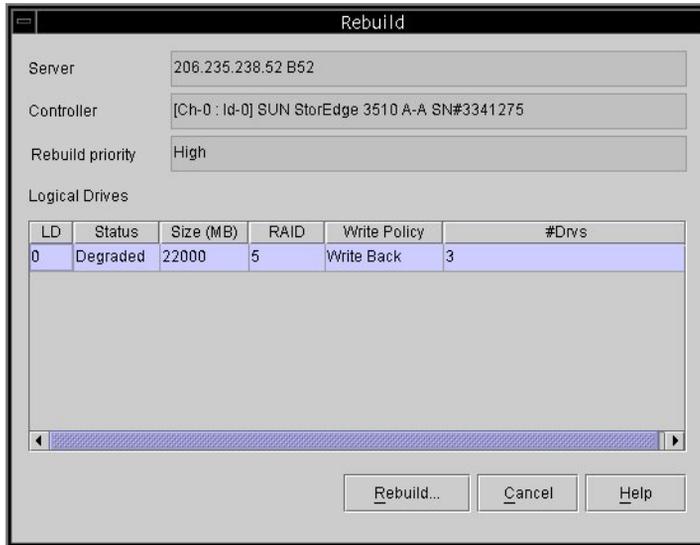
在大多數情況下，不必使用手動重建程序，因為替代的磁碟機會自動重建。

如果故障發生時沒有出現備援，或由於某些原因磁碟機無法重建時，可以使用 [重建] 手動啟動重建程序。此外，如果重建程序因重新開機而中斷，請使用 [重建] 重新啟動重建程序。

1. 依照「Sun StorEdge 3000 Family 安裝、操作和維修手冊」中的指示來更換故障的磁碟機。
2. 在取下故障磁碟機後和插入新磁碟機之前，至少等待 60 秒。
確定替換用磁碟機的容量至少等於附件內最大磁碟機的容量。

3. 選擇 [陣列管理] → [重建]。

顯示 [重建] 視窗。



4. 選擇替代磁碟機的狀況記錄。

5. 按一下 [重建] 以啟動重建程序。

重建程序是在背景中執行，當陣列控制器上沒有其他活動時，每 1 GB 資料大約需要八分鐘的處理時間。在重建期間，雖然效能會降低，但是正常活動仍可以繼續。效能降低的程度取決於控制器設定的重建優先順序。(要變更重建優先順序，請參閱第 166 頁「磁碟陣列標籤」。)

6. 若要檢查重建程序的進度，請選擇 [檢視] → [陣列管理進度] 或按一下視窗右上角的進度指示符號圖示。

顯示 [控制器陣列進度] 視窗，其中會顯示重建完成的百分比。

但是，如果在多個控制器上有陣列作業 (如初始化、重建或同位檢查) 發生，則會先顯示 [選擇控制器進度] 視窗。

7. 選擇要查看進度的控制器，然後按一下 [確定]。

顯示 [控制器陣列進度] 視窗，其中會顯示該控制器的陣列重建狀況。

▼ 復原邏輯磁碟機配置

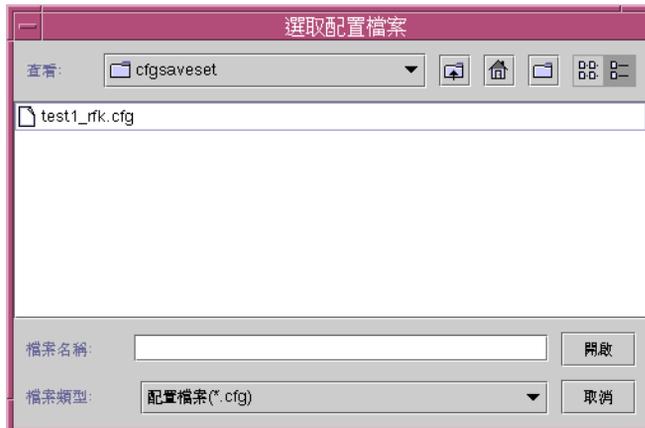
本節說明如何從備份檔案中復原陣列配置資訊。您必須已經使用 **Save** 指令儲存備份檔案，如第 55 頁「配置檔案」中所示。如果陣列控制器及其磁碟機損壞，可以將陣列配置復原至新的控制器，而不必完全重新配置儲存陣列。



注意 – 配置檔必須是最新的，才可從檔案復原陣列配置。復原過時或不正確的配置會導致資料損失。

如果確定備份檔案包含正確的陣列配置資訊，繼續下面的程序來復原配置。

1. 為適當的陣列選擇控制器。
2. 選擇 [配置] → [載入配置]。
顯示 [選取配置檔案] 視窗。



3. 指定備份配置檔的名稱和位置，然後按一下 [開啟]。

顯示 [載入配置] 視窗。若要查看配置的樹狀檢視圖，請按一下 [配置檢視] 標籤。



[儲存集描述] 標籤會顯示建立配置檔時指定的檔案說明。



4. (僅適用於 Solaris 作業系統)。如果要自動標示新的邏輯磁碟機好讓作業系統使用磁碟機，請按一下 [將新標籤寫入新 LD]。
5. 若要載入已儲存的配置，請選擇 [確定]。
顯示 [載入配置確認] 視窗。
決定繼續前，請仔細檢查 [載入配置確認] 視窗中顯示的資訊。



6. 按一下 [套用] 載入此配置，或按一下 [取消] 終止這項功能。
按下 [套用] 會繼續配置操作，並顯示進度視窗。

備註 - 請不要在復原陣列配置備份檔案的內容後初始化 LUN。

控制器維護選項

控制器維護選項包含關閉控制器、關閉控制器蜂鳴器聲音、將故障的控制器重新連上線、顯示效能統計資料和決定控制器啟動時間。下載韌體選項也包含在 [控制器維護選項] 視窗中。如需下載韌體的相關資訊，請參閱第 129 頁「更新配置」。

▼ 重新設定控制器

只要是對控制器參數做出更改，都會詢問是否要重新設定控制器以使變更生效。如果做出多項變更，您可能不想在每次變更後都停止並重新設定控制器。請使用 [對控制器執行重設] 選項，在進行多項參數變更後，以手動方式重新設定控制器。

1. 在主視窗中選擇任何儲存圖示。
2. 選擇 [陣列管理] → [控制器維護]。
3. 如果還沒有以 `ssconfig` 身份登入，會顯示要求輸入密碼的提示；請鍵入 `ssconfig` 的密碼。
顯示 [控制器維護選項] 視窗。
4. 按一下 [重設控制器]。

備註 – 在 Sun StorEdge 3310 SCSI Array 上重設控制器有時可能會出現主機方面的錯誤訊息，例如同位檢查錯誤和同步錯誤訊息。您不必做任何處理，當控制器重新初始完畢後，這個狀況會自行更正。

▼ 關閉控制器

不論是何時關閉陣列，您都需要先關閉控制器以確保寫入快取已在磁碟中，而備用電池(如果有)不會因快取記憶體耗光電源。



注意 – 關閉控制器使陣列停止回應主機的 I/O 請求。除非所有 I/O 活動已由暫停所有存取到陣列的應用程式而停止，且停止從陣列掛載的任何檔案系統，否則會造成資料流失。在備用控制器配置中，關閉控制器會影響兩個控制器上的所有 LUN。

1. 在主視窗中選擇任何儲存圖示。
2. 選擇 [陣列管理] → [控制器維護]。
3. 如果還沒有以 `ssconfig` 身份登入，會顯示要求輸入密碼的提示；請鍵入 `ssconfig` 的密碼。
顯示 [控制器維護選項] 視窗。
4. 按一下 [關閉控制器]。

▼ 將控制器蜂鳴器設定為靜音

當引起控制器發出蜂鳴聲的事件發生時(例如邏輯磁碟機故障、重建期間或者新增 SCSI 磁碟機時)，您可以兩種方法中的一種將控制器蜂鳴器設定為靜音。

1. 在主視窗選擇控制器圖示。
2. 選擇 [陣列管理] → [控制器維護]。

3. 如果還沒有以 `ssconfig` 身份登入，會顯示要求輸入密碼的提示；請鍵入 `ssconfig` 的密碼。
顯示 [控制器維護選項] 視窗。
4. 按一下 [關閉控制器蜂鳴器的聲音]。
或者
 1. 在主視窗選擇所需的控制器圖示。
 2. 選擇 [配置] → [自訂配置]。
 3. 選擇 [變更控制器參數]。
 4. 選擇 [關閉蜂鳴器的聲音]。

備註 – 如果警示是因為故障元件引起，則無法關閉蜂鳴器的聲音。您必須按陣列右蓋上的重設按鈕。如需更多元件故障警示的相關資訊，請參閱第 84 頁「檢視附件」。

▼ 恢復故障控制器的連線

如果控制器故障，可使用兩種方法中的其中一種來恢復連線。

1. 在主視窗選擇控制器圖示。
2. 選擇 [陣列管理] → [控制器維護]。
3. 如果還沒有以 `ssconfig` 身份登入，會顯示要求輸入密碼的提示；請鍵入 `ssconfig` 的密碼。
顯示 [控制器維護選項] 視窗。
4. 按一下 [取消宣告故障的備援控制器]。
或者
 1. 在主視窗選擇控制器圖示。
 2. 選擇 [配置] → [自訂配置]。
 3. 選擇 [變更控制器參數]。
 4. 選擇 [備援] 標籤。
 5. 從 [設定控制器配置] 欄位中選擇 [備援取消宣告重設]。

▼ 顯示效能統計

使用 [效能統計]，您可以判斷資料的傳輸速率，也就是陣列執行的速率。

1. 選擇 [陣列管理] → [控制器維護]。
2. 如果還沒有以 `ssconfig` 身份登入，會顯示要求輸入密碼的提示；請鍵入 `ssconfig` 的密碼。
顯示 [控制器維護選項] 視窗。
3. 按一下 [效能統計]。
顯示 [效能統計] 視窗。



▼ 取得控制器啟動時間

要提供何時調查控制器事件的參考點，您必須決定控制器最後關閉或重設的時間。

1. 選擇 [陣列管理] → [控制器維護]。

2. 如果還沒有以 `ssconfig` 身份登入，會顯示要求輸入密碼的提示；請鍵入 `ssconfig` 的密碼。
顯示 [控制器維護選項] 視窗。
3. 按一下 [取得控制器開機時間]。
顯示 [控制器開機時間] 視窗。控制器日期、時間和時區是使用韌體應用程式來設定。請參閱「Sun StorEdge 3000 Family RAID 韌體使用者指南」，以取得設定控制器的日期和時間的相關資訊。



▼ 將雙控制器陣列轉換為單控制器陣列

如果一個控制器在雙陣列控制器配置中故障，您也許會想要執行單控制器一段時間，好讓陣列在主控台中不會顯示為降級。

1. 確認您知道要移除的控制器序號。

您可以檢查事件記錄找到故障控制器的序號，或查看主控台並記下主控制器的序號。

2. 將其他控制器的備用設定變更為停用。

您必須使用韌體應用程式以停用控制器上的備用設定。請參閱陣列的「Sun StorEdge 3000 Family RAID 韌體使用者指南」以取得存取韌體應用程式的相關資訊，然後從主功能表選擇 [view and edit Peripheral devices] → [Set Peripheral Device Entry] → [Redundant Controller] – Primary → [Disable redundant controller]。

3. 停止代理程式。

如需如何停止代理程式的相關資訊，請參閱「Sun StorEdge 3000 Family 軟體安裝指南」中的「作業系統資訊」一章。

4. 切換到 `/var/opt/SUNWsscs/ssagent`，並編輯檔案 `sscontlr.txt`。

檔案的最後一行包含兩個控制器的序號。從此行移除故障控制器的序號。

```
# RAID_CONTROLLER=Enable:3197861:3179746
```

5. 根據作業系統安裝章節中的說明啟動代理程式。

6. 如果主控台在這個程序中保持開啓，請重新掃描主控台。
7. 在單控制器配置中，要避免資料損毀的可能性，請不要執行 [回寫快取]。
請參閱第 162 頁「快取標籤」以取得停用 [回寫快取] 的相關資訊。

第8章

更新配置

想要變更目前配置或新增內容時，請參閱本章。本章說明下列作業：

- 第 130 頁 「從新的邏輯磁碟機新增邏輯磁碟機或邏輯磁碟區」
- 第 134 頁 「從現有邏輯磁碟機新增邏輯磁碟區」
- 第 136 頁 「刪除邏輯磁碟機或邏輯磁碟區」
- 第 138 頁 「建立分割區」
- 第 141 頁 「刪除分割區」
- 第 143 頁 「擴充邏輯磁碟機或邏輯磁碟區的容量」
- 第 145 頁 「將實體磁碟機新增到現有邏輯磁碟機」
- 第 146 頁 「複製並替換實體磁碟機」
- 第 148 頁 「掃描新的硬碟 (僅限 SCSI)」
- 第 150 頁 「下載 RAID 控制器韌體」
- 第 153 頁 「升級韌體和開機記錄」
- 第 154 頁 「升級硬碟上的韌體」
- 第 155 頁 「升級 SAF-TE/SES 裝置的韌體」
- 第 156 頁 「變更控制器參數」
- 第 157 頁 「儲存已變更值」
- 第 173 頁 「檢視控制器環境狀況」
- 第 178 頁 「將控制器蜂鳴器設為靜音」
- 第 179 頁 「指定或變更備用磁碟機」
- 第 181 頁 「編輯伺服器項目」
- 第 183 頁 「更新 ODM」

如果正在執行管理程序 (如同位檢查等)，則可能會暫時停用 [配置] 功能表指令和工具圖示。在主控台正在更新伺服器上的庫存時，功能表指令也會顯示為停用。在更新程序中，碟形衛星天線圖示會附加到伺服器圖示 。

備註 – 如果要使用 [配置] 選項，您必須使用 `ssconfig` 密碼登入軟體的 `ssconfig` 安全等級。完成配置活動時，應登入回到程式的監視等級。

▼ 從新的邏輯磁碟機新增邏輯磁碟機或邏輯磁碟區

使用這個選項可新增一個或多個邏輯磁碟機到現有的 RAID 集配置，或者從新邏輯磁碟機新增邏輯磁碟區。若要從現有的邏輯磁碟機新增邏輯磁碟區，請參閱第 134 頁「從現有邏輯磁碟機新增邏輯磁碟區」。

備註 – 邏輯磁碟機不適用於某些現有的配置，例如 Sun Cluster 環境，而且在這些配置中無法運作。請改用邏輯磁碟機。如需得知更多資訊，請參閱第 34 頁「邏輯磁碟區」。

備註 – 如果邏輯磁碟機會大於 253 GB，請參閱第 50 頁「建立和分割邏輯磁碟區」。



注意 – 在 UNIX 系統上，增加新的邏輯磁碟機到現存配置之前，您必須解除掛載附加於陣列上的所有檔案系統。

1. 選擇您想要配置的陣列。
2. 選擇 [配置] → [自訂配置]。

備註 – 除非選擇了有可用實體磁碟機的陣列，否則這個選項會呈非使用中狀態。

3. 從 [自訂配置選項] 視窗選擇 [新增 LD/LV 至目前的配置]。
4. 驗證顯示在視窗頂部的伺服器和控制器是否正確。
5. 選擇要包括在新邏輯磁碟機中的磁碟，然後按一下 [新增磁碟]。
如果操作錯誤或變更決定，請選擇磁碟機然後按一下 [移除磁碟]。
6. 選擇 [RAID 層]。
如需有關 RAID 層的定義，請參閱第 185 頁「RAID 基本知識」。
7. 從 [通道] 和 [SCSI ID] 清單方塊中，選擇要將新邏輯磁碟機對映到其上的主機通道和 SCSI ID。
8. 設定 [最大磁碟機大小]。
[最大磁碟機大小] 顯示每個磁碟的總容量。減少這個值可以建立較小的邏輯磁碟機。

備註 – 如果並未變更 [最大磁碟機大小]，但是變更了 [分割區大小]，就會依照指定的分割大小建立新的分割區。剩餘的邏輯磁碟機大小容量會移至上一個分割區。接著可以透過擴展磁碟機來使用剩餘容量 (如第 143 頁「擴充邏輯磁碟機或邏輯磁碟區的容量」所述)。在建立分割區後，就不能再編輯磁碟機容量。

備註 – 如果您想要在相同的控制器上建立另一個邏輯磁碟機，按一下 [新 LD]。會建立您剛定義的邏輯磁碟機，然後回到視窗的頂端，讓您再建立另一個邏輯磁碟機。如需邏輯磁碟機支援的最大數目，請參閱表 4-1。

9. (僅適用於 Solaris 作業系統)。如果要自動標示新的邏輯磁碟機好讓作業系統使用磁碟機，請按一下 [將新標籤寫入新 LD]。

10. 要立即使用邏輯磁碟機，請選擇 [線上初始化]。

因為邏輯磁碟機初始化會花費數小時，所以您可以選擇線上初始化邏輯磁碟機。

線上初始化讓您可以在初始化完成之前開始配置以及使用邏輯磁碟機。但是，因為控制器在執行 I/O 作業時建立邏輯磁碟機，所以線上初始化邏輯磁碟機會比離線初始化要費時。

如果您沒有選擇線上初始化，您只能在初始化完成後才可以配置及使用磁碟機。因為控制器不用在執行 I/O 作業時建立邏輯磁碟機，所以離線初始化所需的時間較線上初始化要多。

備註 – 「線上初始化」無法套用到邏輯磁碟區。

11. 選擇資料平行儲存區大小。

選擇 [預設] 來指定每一個最佳化模式的資料平行儲存區大小，如表 8-1 中的指示所示，或是選擇不同的資料平行儲存區大小。

表 8-1 每一個最佳化模式的預設資料平行儲存區大小

RAID 層	循序 I/O	隨機 I/O
0, 1, 5	128	32
3	16	4

選擇資料平行儲存區大小及資料已寫入邏輯磁碟機後，要變更個別邏輯磁碟機的資料平行儲存區大小的唯一方法是備份其所有資料到另一個位置、刪除邏輯磁碟機，然後建立您想要的資料平行儲存區大小的邏輯磁碟機。

12. 請為邏輯磁碟機依照寫入策略來指定預設、寫到底或回寫。

寫入策略可決定何時快取資料會寫入磁碟機。在資料寫入磁碟時保留資料在快取中的功能，可增加順序讀取時的儲存裝置速度。寫入策略包括寫到底或回寫。

使用寫到底快取，控制器可在向主機操作發送訊號表示已完成程序之前，將資料寫入磁碟機。寫到底快取的寫入作業和處理能力效能比回寫快取低；但是，在發生電源故障情況下，損失資料的危險也極小。因為已安裝電池模組，故可將電源提供給記憶體中的資料快取，並在回復電源後將資料寫入磁碟。

使用回寫快取，控制器會接收要寫入磁碟的資料，並將資料儲存在記憶體緩衝區中，然後立即向主機操作系統發送訊號，在資料實際寫入磁碟機前表示已完成寫入操作。回寫快取功能可提高寫入操作的效能和控制器卡的處理能力。回寫快取功能是依照預設啟用。

備註 – 在 [變更控制器參數] 視窗中，[快取] 標籤的 [回寫] 欄位中指定的設定是所有邏輯磁碟機的預設全域快取設定。(請參閱第 162 頁「快取標籤」。)

13. 按一下 [確定]。
14. 若要将此邏輯磁碟機新增到邏輯磁碟區，請按一下 [新 LD]，並參閱第 132 頁「新增邏輯磁碟機到邏輯磁碟區」。
15. 若滿意該視窗的選擇，並且不需要定義另一個邏輯磁碟機，按一下 [確定]。
確認視窗會顯示新的配置。
16. 按一下 [確定] 接受配置或 [取消] 返回主控台。

備註 – 按一下 [確定] 後就不能變更邏輯磁碟機的配置。

備註 – 在初始化程序中，LD/LV 的大小會顯示為 0 MB。

17. (僅適用於 HP-UX 作業系統)。在變更配置後請確認環境的穩定和正確，且需要執行 `ioscan -fnC disk` 指令。

備註 – 如果您使用系統管理員管理 (sam) 來解除掛載檔案系統，請確認執行 `ioscan` 指令前已將其關閉。

18. (僅適用於 IBM AIX 作業系統)。要確認變更配置後環境為穩定及正確，您必須升級 **Object Data Manager (ODM)**，如第 183 頁「在 IBM AIX 主機上更新 **Object Data Manager**」所述。

▼ 新增邏輯磁碟機到邏輯磁碟區

邏輯磁碟區是由兩個以上邏輯磁碟機組成，最多可以分成 32 個分割區。操作期間，主機將未分割的邏輯磁碟區或邏輯磁碟區的分割區視為單一實體磁碟機。

備註 – 邏輯磁碟機不適用於某些現有的配置，例如 Sun Cluster 環境，而且在這些配置中無法運作。請改用邏輯磁碟機。如需得知更多資訊，請參閱第 34 頁「邏輯磁碟區」。



注意 – 在 UNIX 系統上，增加新的邏輯磁碟機到現存配置之前，您必須解除掛載附加於陣列上的所有檔案系統。

1. 請依照第 130 頁「從新的邏輯磁碟機新增邏輯磁碟機或邏輯磁碟區」中的步驟 1 到步驟 15 說明建立邏輯磁碟機。

備註 – 請勿分割您要新增到邏輯磁碟區的邏輯磁碟機。已經分割的邏輯磁碟機不能新增到邏輯磁碟區。

2. 在按下 [確定] 將邏輯磁碟機新增到邏輯磁碟區之前，請先按 [新增至 LV]。
邏輯磁碟機就會新增到 [LV 定義] 方塊。邏輯磁碟區的總容量會顯示在 [可用大小 (MB)] 欄位中。

備註 – 因為這個邏輯磁碟區還沒有分割，所以 [分割區大小 (MB)] 與 [可用大小 (MB)] 兩者容量是一樣的。單一邏輯磁碟區會被視為單一分割區。

備註 – 不支援混合 SATA 和 FC 邏輯磁碟機來建立邏輯磁碟區。

3. 如果要建立另一個邏輯磁碟機用來新增到邏輯磁碟區，請按一下 [新 LD]。
4. 按一下 [新增至 LV] 即可建立邏輯磁碟機並將它新增到邏輯磁碟區。
針對您要新增到邏輯磁碟區的每一個邏輯磁碟機重複這個步驟。
5. 若要建立分割區，請參閱第 138 頁「建立分割區」。
6. 完成新增邏輯磁碟機到邏輯磁碟區之後，如果要建立另一個邏輯磁碟區或個別的邏輯磁碟機，請按一下 [確定 LV]。
完成建立邏輯磁碟區之後，如果不想建立個別的邏輯磁碟機，請按一下 [確定]。

備註 – 如果您完成建立邏輯磁碟區之後想要結束 [新配置] 視窗，但是不小心按了 [確定 LV] (而不是 [確定])，那麼您必須建立另一個邏輯磁碟機；否則，就必須按一下 [取消] 並且再次配置邏輯磁碟區。

7. (僅適用於 HP-UX 作業系統)。在變更配置後請確認環境的穩定和正確，且需要執行 `ioscan -fnC disk` 指令。

備註 – 如果您使用系統管理員管理 (sam) 來解除掛載檔案系統，請確認執行 ioscan 指令前已將其關閉。

8. (僅適用於 IBM AIX 作業系統)。要確認變更配置後環境為穩定及正確，您必須升級 **Object Data Manager (ODM)**，如第 183 頁「在 IBM AIX 主機上更新 Object Data Manager」所述。

媒體掃描

要維持資料完整性，在邏輯磁碟機完成初始化時，除非您手動停止，否則媒體掃描會自動啟動且繼續執行。要確認媒體掃描執行中，請參閱事件記錄。如需更多事件記錄視窗的相關資訊，請參閱第 97 頁「事件記錄視窗」。如需媒體掃描的相關資訊，請參閱第 115 頁「為損壞區段掃描實體磁碟機 (媒體掃描)」。

▼ 從現有邏輯磁碟機新增邏輯磁碟區

備註 – 邏輯磁碟機不適用於某些現有的配置，例如 Sun Cluster 環境，而且在這些配置中無法運作。請改用邏輯磁碟機。如需得知更多資訊，請參閱第 34 頁「邏輯磁碟區」。

備註 – 從現有的邏輯磁碟機新增邏輯磁碟區之前，您必須取消對映邏輯磁碟機。

1. 選擇您想要配置的陣列。
2. 選擇 [配置] → [自訂配置]。

備註 – 除非選擇了有可用實體磁碟機的陣列，否則這個選項會呈非使用中狀態。

3. 從 [自訂配置選項] 視窗選擇 [新增 LD/LV 至目前的配置]。
4. 驗證顯示在視窗頂部的伺服器和控制器是否正確。
5. 選擇 [使用現有的 LD 來建立 LV]。

如果在邏輯磁碟機的 [選取磁碟] 下未列出任何邏輯磁碟機，表示這些邏輯磁碟機尚未取消對映，所以無法選取。您必須先取消對映這些邏輯磁碟機。

6. 選擇邏輯磁碟機並且按一下 [新增至 LV]。

- 完成新增邏輯磁碟機到邏輯磁碟區之後，如果要建立另一個邏輯磁碟區或個別的邏輯磁碟機，請按一下 [確定 LV]。

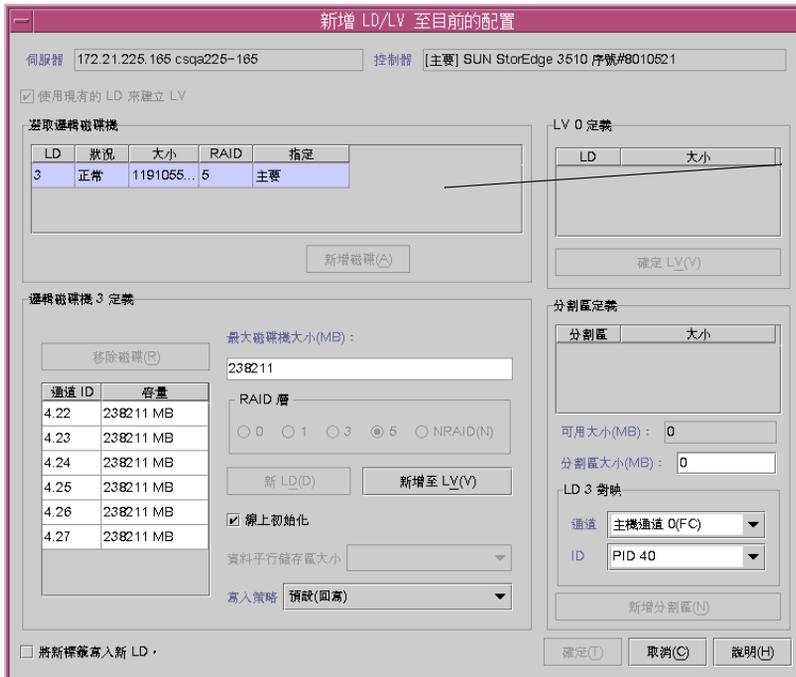
完成建立邏輯磁碟區之後，如果不想建立個別的邏輯磁碟機，請按一下 [確定]。

備註 – 如果您完成建立邏輯磁碟區之後想要結束 [新配置] 視窗，但是不小心按了 [確定 LV] (而不是 [確定])，那麼您必須建立另一個邏輯磁碟機；否則，就必須按一下 [取消] 並且再次配置邏輯磁碟區。

- (僅適用於 HP-UX 作業系統)。在變更配置後請確認環境的穩定和正確，且需要執行 `ioscan -fnC disk` 指令。

備註 – 如果您使用系統管理員管理 (sam) 來解除掛載檔案系統，請確認執行 `ioscan` 指令前已將其關閉。

- (僅適用於 IBM AIX 作業系統)。要確認變更配置後環境為穩定及正確，您必須升級 **Object Data Manager (ODM)**，如第 183 頁「在 IBM AIX 主機上更新 Object Data Manager」所述。



如果選取 [使用現有的 LD 來建立 LV] 之後沒有列出任何邏輯磁碟區，表示這些邏輯磁碟機尚未取消對映。您必須先取消對映這些邏輯磁碟機。

▼ 刪除邏輯磁碟機或邏輯磁碟區

使用這個選項刪除一個或多個邏輯磁碟機，或是從 RAID 集的現有配置中刪除邏輯磁碟區。

備註 – 刪除邏輯磁碟機或邏輯磁碟區之前，您必須先取消對映所有已指定的 LUN。

1. 選擇含有邏輯磁碟機的陣列，或含有您要刪除之邏輯磁碟區的陣列。
2. 要檢視現有的邏輯磁碟機或邏輯磁碟區，請選擇 [檢視] → [邏輯磁碟機]。
3. 只要任何邏輯磁碟機或邏輯磁碟區擁有主機 LUN 指定，請到步驟 4 將其刪除；如果沒有，請執行步驟 8。
4. 選擇 [配置] → [自訂配置]。
5. 選擇 [變更主機 LUN 指定]。
6. 選擇附接到要取消對映的邏輯磁碟機或邏輯磁碟區的主機 LUN，然後按一下 [取消對映主機 LUN]。
7. 按一下 [關閉]。
主控台會更新而邏輯磁碟機會顯示為 [未對映]。
8. 選擇 [配置] → [自訂配置]。
9. 選擇 [管理現有 LD/LV 和分割區]。
10. 選擇 [LD/LV] 標籤。
11. 選擇要刪除的邏輯磁碟機或邏輯磁碟區、按一下 [刪除]，然後按一下 [確定]。

刪除邏輯磁碟區時，按下 [刪除] 之後邏輯磁碟區就會被刪除，但是仍然會顯示組成這個邏輯磁碟機的邏輯磁碟機。



12. 按一下 [確認配置作業] 視窗中的 [確定] 完成操作，然後按一下 [關閉]。
主控台會更新，而陣列會重新顯示，並不再顯示該邏輯磁碟機。
13. (僅適用於 HP-UX 作業系統)。在變更配置後請確認環境的穩定和正確，且需要執行 `ioscan -fnC disk` 指令。

備註 - 如果您使用系統管理員管理 (sam) 來解除掛載檔案系統，請確認執行 `ioscan` 指令前已將其關閉。

14. (僅適用於 IBM AIX 作業系統)。要確認變更配置後環境為穩定及正確，您必須升級 **Object Data Manager (ODM)**，如第 183 頁「在 IBM AIX 主機上更新 Object Data Manager」所述。

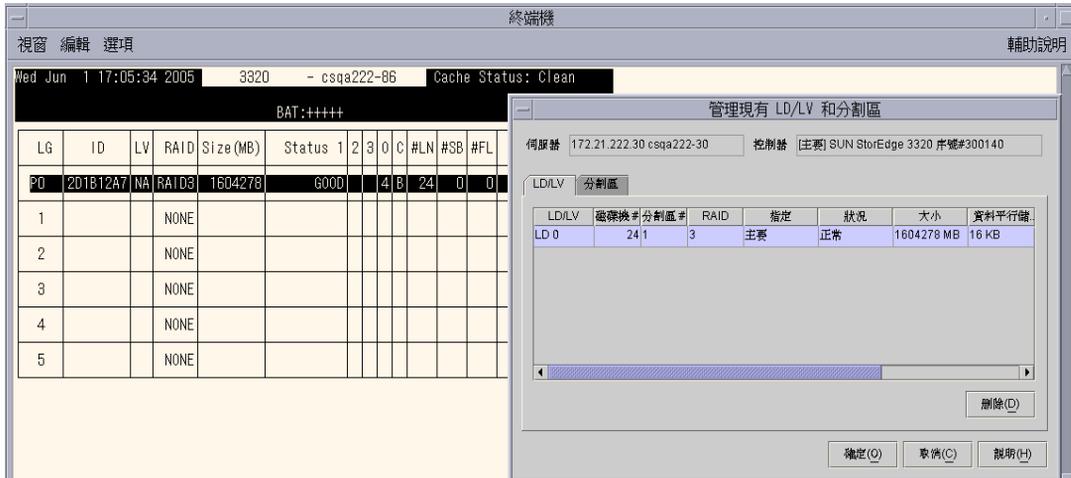
邏輯磁碟機/邏輯磁碟區號碼

每個邏輯磁碟機所參照的邏輯磁碟機/邏輯磁碟區號碼是動態的；它會隨著邏輯磁碟機的建立或刪除而改變。這個號碼會顯示在一些視窗的邏輯磁碟機 (LD/LV) 欄位中，這些視窗包括 [動態擴充和/或重新配置 LD/LV]、[變更主機 LUN 指定]、[管理現有 LD/LV 和分割區] 以及主視窗。

這個邏輯磁碟機號碼只是做為預留位置之用，讓您能以目視方式追蹤邏輯磁碟機，對於控制器而言這個號碼並不重要。也就是說，控制器並不是依據這個號碼對邏輯磁碟機或邏輯磁碟區報告。例如，如果有四個邏輯磁碟機，而且 LD2 被刪除了，那麼目前的 LD3 就會動態地變更為 LD2，而 LD4 則變更為 LD3。只有 LD/LV 號碼發生變化；邏輯磁碟機上的所有 LUN 對映和資料仍然不變。

由於控制器會報告邏輯磁碟機的總數（在這個例子裡是三個），所以在 [LD/LV] 欄位中顯示的實際 [LD/LV] 數目與此無關。在本例中，如果建立了新的邏輯磁碟機，則新邏輯磁碟機會佔用被刪除的邏輯磁碟機的 LD 號碼，控制器報告總共有四個邏輯磁碟機。所有現有的邏輯磁碟機回到原先的主要/輔助指定。

備註 – 如以下範例所示，韌體終端機功能表選項 [View and Edit Logical Drives] 上的 LG 號碼在目視上並非動態的。邏輯磁碟機被刪除之後，您可以看到空白的預留位置。從主控台或終端機建立邏輯磁碟機時，新的邏輯磁碟機會使用這一個空的預留位置。



[管理現有 LD/LV 和分割區] 視窗 (圖右) 中的 [LD] 欄位是動態的，在建立 / 刪除邏輯磁碟機時會變更。在此範例中，刪除了 LD2，且 LD4 變成 LD3，LD 2 變成 LD1。在終端機功能表選項的 [View and Edit Logical Drives] (圖左) 中，[LG] 欄位不是動態的，空白的位置表示已刪除 LD2。

▼ 建立分割區

備註 – 建立分割區前，需要取消對映所有已指定的 LUN。

1. 選擇包含您想分割之邏輯磁碟機的陣列。

2. 檢視要建立分割區的邏輯磁碟機。
3. 若任何邏輯磁碟機擁有主機 LUN 指定，請執行步驟 4；如果沒有，請執行步驟 8。
4. 選擇 [配置] → [自訂配置]。
5. 選擇 [變更主機 LUN 指定]。
6. 選擇連接到要分割之一個或數個邏輯磁碟機的主機 LUN，然後按一下 [取消對映主機 LUN]。
7. 按一下 [確定]，然後按一下 [關閉]。
8. 選擇 [配置] → [自訂配置]。
9. 從 [自訂配置選項] 視窗，選擇 [管理現有 LD/LV 和分割區]。
10. 選擇 [分割區] 標籤。
11. 選擇要分割的邏輯磁碟機或邏輯磁碟區。
12. 以 MB 為單位指定 [分割區大小]，然後按一下 [建立]。
若要建立同樣大小的多個分割區，想建立多少個分割區就按多少次 [新增分割區]。您也可以
在 [分割區大小] 欄位中鍵入分割區的大小，並且以您要建立的分割區數目來乘 (*) 它，
例如 100*128。任何剩餘的 MB 都會加到最後一個分割區。
新增分割區時，[可用大小 (MB)] 中顯示的剩餘容量會依原來容量減去分割區大小的容
量。
13. 若要變更已建立分割區的大小，請選擇邏輯磁碟機或邏輯磁碟區，然後按一下 [修改大小]。

14. 在 [分割區大小] 對話方塊中指定新的大小 (以 MB 為單位)，然後按一下 [確定]。



15. 按一下 [確認配置作業] 視窗中的 [確定] 完成操作，然後按一下 [關閉]。

邏輯磁碟機或邏輯磁碟區經過分割後，當您在主視窗選擇某一個邏輯磁碟機或邏輯磁碟區時，就會顯示這些分割區 。



16. (僅適用於 HP-UX 作業系統)。在變更配置後請確認環境的穩定和正確，且需要執行 `ioscan -fnC disk` 指令。

備註 — 如果您使用系統管理員管理 (sam) 來解除掛載檔案系統，請確認執行 `ioscan` 指令前已將其關閉。

17. (僅適用於 IBM AIX 作業系統)。要確認變更配置後環境為穩定及正確，您必須升級 **Object Data Manager (ODM)**，如第 183 頁「在 IBM AIX 主機上更新 Object Data Manager」所述。

邏輯磁碟機/邏輯磁碟區號碼

如需有關 [管理現有 LD/LV 和分割區] 視窗中 [LD/LV] 欄位所顯示邏輯磁碟機/邏輯磁碟區號碼的詳細資訊，請參閱第 137 頁「邏輯磁碟機/邏輯磁碟區號碼」。

▼ 刪除分割區

備註 – 若要刪除邏輯磁碟機或邏輯磁碟區上的分割區，您必須先取消對映所有已指定的 LUN。

1. 選擇含有邏輯磁碟機的陣列，或含有您要刪除之分割區的陣列。
2. 檢視要刪除分割區的邏輯磁碟機或邏輯磁碟區。
若磁碟機上的任何分割區已具有主機 LUN 對映，請執行步驟 3；如果沒有，請執行步驟 7。
3. 選擇 [配置] → [自訂配置]。
4. 選擇 [變更主機 LUN 指定]。
5. 選擇對映到要刪除的邏輯磁碟機或邏輯磁碟區分割區的 LUN，然後按一下 [取消對映主機 LUN]。
6. 按一下 [確定]，然後按一下 [關閉]。
7. 選擇 [配置] → [自訂配置]。
8. 從 [自訂配置選項] 視窗，選擇 [管理現有 LD/LV 和分割區]。
9. 選擇 [分割區] 標籤。
10. 從邏輯磁碟機或邏輯磁碟區內的最後一個分割區開始，選擇要修改或刪除的分割區。

11. 按一下 [刪除]，然後按一下 [確定]。



12. 按一下 [確認配置作業] 視窗中的 [確定] 完成操作，然後按一下 [關閉]。
13. (僅適用於 HP-UX 作業系統)。在變更配置後請確認環境的穩定和正確，且需要執行 `ioscan -fnC disk` 指令。

備註 - 如果您使用系統管理員管理 (sam) 來解除掛載檔案系統，請確認執行 `ioscan` 指令前已將其關閉。

14. (僅適用於 IBM AIX 作業系統)。要確認變更配置後環境為穩定及正確，您必須升級 **Object Data Manager (ODM)**，如第 183 頁「在 IBM AIX 主機上更新 **Object Data Manager**」所述。

▼ 擴充邏輯磁碟機或邏輯磁碟區的容量

使用這個選項可擴充現有邏輯磁碟機或擴充邏輯磁碟區的容量。例如，您可能原先有一個 72 GB 的磁碟機，但只選擇了 36 GB 的空間來建立邏輯磁碟機。若要利用剩餘的 36 GB，您需要擴充邏輯磁碟機。RAID 層 0、1、3 和 5 支援擴充功能。

備註 – 若要擴充邏輯磁碟區，您必須先擴充組成這個邏輯磁碟區的邏輯磁碟機。

1. 選擇您想要配置的陣列。
2. 選擇 [配置] → [自訂配置]。
3. 從 [自訂配置選項] 視窗選擇 [動態擴充和/或重新配置 LD/LV]。
4. 選擇要擴充的邏輯磁碟機或邏輯磁碟區。
5. 選擇 [擴充 LD/LV] 標籤。
6. 在 [最大磁碟機擴充容量] 欄位中，以 MB 為單位指定要在邏輯磁碟機上擴充的容量，然後按一下 [確定]。

[最大可用磁碟機可用容量] 欄位中會顯示每個實體磁碟機可使用的最大空間容量，這是根據邏輯磁碟機中最小的實體磁碟機而定。您所指定的容量會增加至邏輯磁碟機中的每個實體磁碟機。

如下列範例所示，已增加至邏輯磁碟機的總容量會根據 RAID 層來自動運算。

備註 – 擴充邏輯磁碟機時不包括備援磁碟機。計算磁碟機擴充的最大容量時，請勿包含備援磁碟機。

- RAID 0 – 相乘在 [最大磁碟機擴充容量] 欄位中的輸入的數量和包含在邏輯磁碟機中全部的實體磁碟機。例如，加到邏輯磁碟機的總容量 $100 \text{ MB} \times 3 = 300 \text{ MB}$ 。
- RAID 1 – 相乘在 [最大磁碟機擴充容量] 欄位中的輸入的數量和包含在邏輯磁碟機中全部的實體磁碟機，然後除以 2 來計算鏡射容量。例如， $100 \text{ MB} \times 4 = 400 \text{ MB}$ 。增加到邏輯磁碟機的總容量 $400/2 = 200 \text{ MB}$ 。
- RAID 3 and 5 – 相乘在 [最大磁碟機擴充容量] 欄位 (c) 中的輸入的數量和包含在邏輯磁碟機中全部的實體磁碟機，然後減去 c 來計算同位檢查容量。例如，如果 $c = 100$ ， $100 \text{ MB} \times 3 = 300 \text{ MB}$ 。增加到邏輯磁碟機的總容量 $300 \text{ MB} - 100 \text{ MB} = 200 \text{ MB}$ 。

如果您知道想擴充的邏輯磁碟機的磁碟機容量總數，請執行下列根據 RAID 層的運算，來決定要輸入 [最大磁碟機擴充容量] 欄中的總數：

- RAID 0 – 磁碟機最大總容量除以包含在邏輯磁碟機中的實體磁碟機總數。例如，如果您想增加總共 100 MB 到包含四個實體磁碟機的邏輯磁碟機，磁碟機擴充的最大容量為 $100 \text{ MB}/4 = 25 \text{ MB}$ 。

- RAID 1 – 將包含在邏輯磁碟機中的實體磁碟機除以二以得到 n 。然後將最大的磁碟機容量除以 n 。例如，如果您想增加總共 100 MB 到包含四個實體磁碟機的邏輯磁碟機， $4/2 = 2$ 。磁碟機擴充的最大容量為 $100/2 = 50$ MB。
- RAID 3 和 5 – 從實體磁碟機總數減去單一磁碟機以得到 n 。然後將最大的磁碟機總容量除以 n 。例如，如果您想增加總共 100 MB 到包含五個實體磁碟機的邏輯磁碟機， $5/-1 = 4$ 。磁碟機擴充的最大容量為 $100/4 = 50$ MB。

備註 – [最大磁碟機擴充容量] 不能超過 [最大可用磁碟機可用容量]。

7. 要立即使用邏輯磁碟機，請選擇 [線上擴充]。

線上擴充讓您能夠在擴充完成前使用邏輯磁碟機。但是，因為控制器在執行 I/O 作業時建立邏輯磁碟機，所以線上擴充邏輯磁碟機會比離線擴充要費時。

如果您沒有選擇 [線上擴充]，您就只能在擴充完成後使用磁碟機。因為控制器不用在執行 I/O 作業時建立邏輯磁碟機，所以離線擴充所需的時間較線上擴充要多。

備註 – 擴充邏輯磁碟區時無法使用線上擴充選項。



如果用完了邏輯磁碟機建立時的所有容量，就會顯示 0；除非新增其他邏輯磁碟機，否則這裡已經沒有擴充的空間。

8. 按一下 [確認配置作業] 視窗中的 [確定] 完成操作，然後按一下 [關閉]。

邏輯磁碟機/邏輯磁碟區號碼

如需有關 [動態擴充和/或重新配置 LD/LV] 視窗中 [LD/LV] 欄位所顯示邏輯磁碟機/邏輯磁碟區號碼的詳細資訊，請參閱第 137 頁「邏輯磁碟機/邏輯磁碟區號碼」。

▼ 將實體磁碟機新增到現有邏輯磁碟機

1. 選擇您想要配置的陣列。
2. 選擇 [配置] → [自訂配置]。
3. 從 [自訂配置選項] 視窗選擇 [動態擴充和/或重新配置 LD/LV]。
4. 選擇要新增到磁碟機的邏輯磁碟機。
5. 選擇 [新增 SCSI 磁碟機] 標籤。
6. 從 [可用的磁碟] 清單中，選擇要新增到邏輯磁碟機的磁碟機。
7. 按一下 [新增磁碟]。

磁碟機已移到 [新增磁碟至 LD] 清單中。

如果您操作錯誤或變更決定，請從 [新增磁碟至 LD] 清單中選擇磁碟，然後按一下 [移除]。

8. SCSI 磁碟機都新增完畢後，按一下 [確定]。



9. 按一下 [確認配置作業] 視窗中的 [確定] 完成操作，然後按一下 [關閉]。

邏輯磁碟機/邏輯磁碟區號碼

如需有關 [動態擴充和/或重新配置 LD/LV] 視窗中 [LD/LV] 欄位所顯示邏輯磁碟機/邏輯磁碟區號碼的詳細資訊，請參閱第 137 頁「邏輯磁碟機/邏輯磁碟區號碼」。

▼ 複製並替換實體磁碟機

您可以複製相同或更高容量的磁碟機並替代現有的實體磁碟機。因為邏輯磁碟機使用最小磁碟機的容量大小，所有磁碟機必須以相同或更高容量的磁碟機替換。例如，如圖 8-1 所示，原本含有三個 36GB 成員磁碟機的邏輯磁碟機能更換為 73 GB 的成員磁碟機。

備註 — 要使用更高容量磁碟機提供的其他容量，您必須如第 143 頁「擴充邏輯磁碟機或邏輯磁碟區的容量」所述來擴充容量。

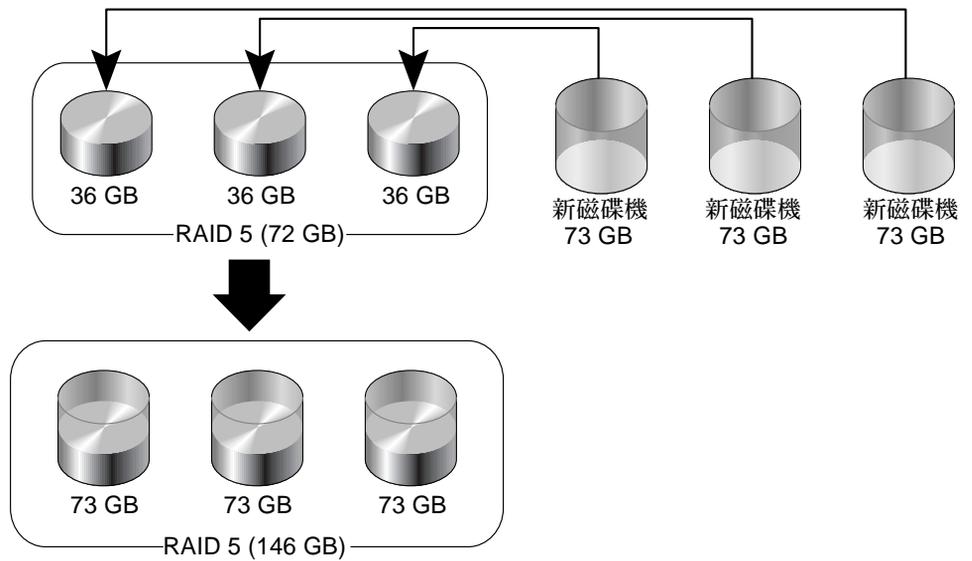


圖 8-1 複製並替換實體磁碟機

1. 選擇您想要配置的陣列。
2. 選擇 [配置] → [自訂配置]。
3. 從 [自訂配置選項] 視窗選擇 [動態擴充和/或重新配置 LD/LV]。
4. 選擇要進行複製和替換作業的邏輯磁碟機。
5. 在 [動態擴充和/或重新配置 LD/LV] 視窗選擇 [複製和取代磁碟機] 標籤。
6. 從 [複製資料的來源磁碟機] 清單選擇新的硬碟。

7. 從 [複製資料的目標磁碟機] 清單選擇要替換的硬碟，然後按一下 [確定]。



8. 按一下 [確認配置作業] 視窗中的 [確定] 完成操作，然後按一下 [關閉]。
9. 當完成操作後，關閉進度視窗。
10. 若要使用新磁碟機提供的更多容量，請依照第 143 頁「擴充邏輯磁碟機或邏輯磁碟區的容量」中的操作指示。

邏輯磁碟機/邏輯磁碟區號碼

如需有關 [動態擴充和/或重新配置 LD/LV] 視窗中 [LD/LV] 欄位所顯示邏輯磁碟機/邏輯磁碟區號碼的詳細資訊，請參閱第 137 頁「邏輯磁碟機/邏輯磁碟區號碼」。

▼ 掃描新的硬碟 (僅限 SCSI)

當 SCSI 陣列電源開啓時，控制器會掃描所有透過磁碟機通道連接的實體磁碟機。和 FC 及 SATA 陣列不同，如果 SCSI 陣列有完全初使化且實體磁碟機已連接，在下個控制器重設前，控制器無法自動辨識新的磁碟機。此運作方式的不同是因為光纖通道和 SCSI 的架構與協定之間的不同所致。

執行下列步驟後，您就可以在不需關閉陣列的情況下掃描及使用 SCSI 硬碟。

1. 連接兩下陣列。
2. 顯示 [檢視控制器配置] 視窗。
3. 選擇 [實體磁碟機] 標籤，然後按一下 [掃描 SCSI 磁碟機]。

如果磁碟機故障，[實體磁碟機] 視窗中會顯示 [掃描 SCSI 磁碟機] 按鈕。您可以選擇實體磁碟機、選擇 [檢視]，然後按一下 [檢視實體磁碟機] 視窗中的 [掃描 SCSI 磁碟機]。



4. 選擇輸入磁碟機中的正確通道和 ID。



如果掃描成功，主視窗會正確地顯示磁碟機並且成為可用。

▼ 下載 RAID 控制器韌體

可以使用以下程序為單一或備用控制器配置升級控制器韌體。

1. 選擇控制器。
2. 選擇 [陣列管理] → [控制器維護]。
3. 如果還沒有以 `ssconfig` 身份登入，會顯示要求輸入密碼的提示；請鍵入 `ssconfig` 的密碼。

顯示 [控制器維護選項] 視窗。

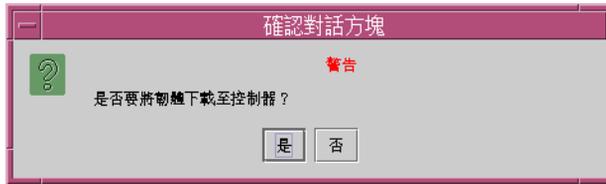


4. 如果只升級韌體 (而不升級開機記錄)，請選擇 [下載韌體] 選項。

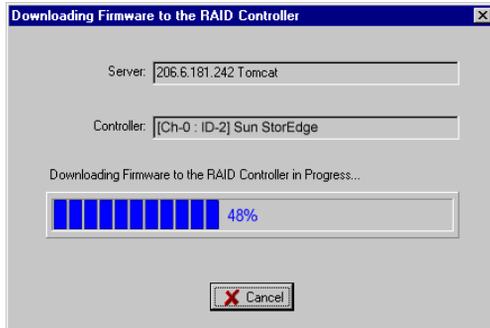
顯示 [選取韌體檔案] 視窗。



5. 選擇要下載的韌體，然後按一下 [開啓]。
顯示 [確認對話方塊] 提示。



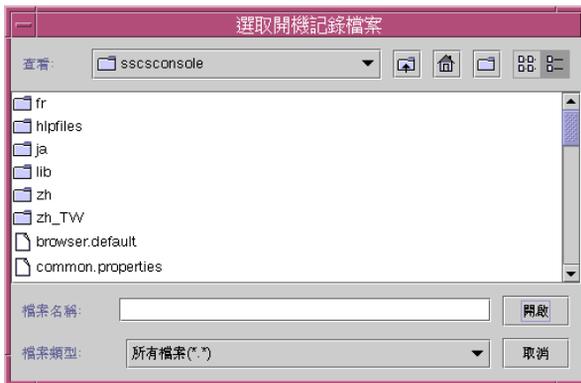
6. 按一下 [是]。
將韌體下載到 RAID 控制器會顯示一個進度列。



7. 當進度列達到 100% 時，按一下 [確定]。
8. 下載韌體完畢後，檢查設定確定已正確地配置。

▼ 升級韌體和開機記錄

1. 選擇 [陣列管理] → [控制器維護]。
2. 如果還沒有以 `ssconfig` 身份登入，會顯示要求輸入密碼的提示；請鍵入 `ssconfig` 的密碼。
顯示 [控制器維護選項] 視窗。
3. 選擇 [下載具有開機記錄的韌體]。
顯示 [選取開機記錄檔案] 視窗。



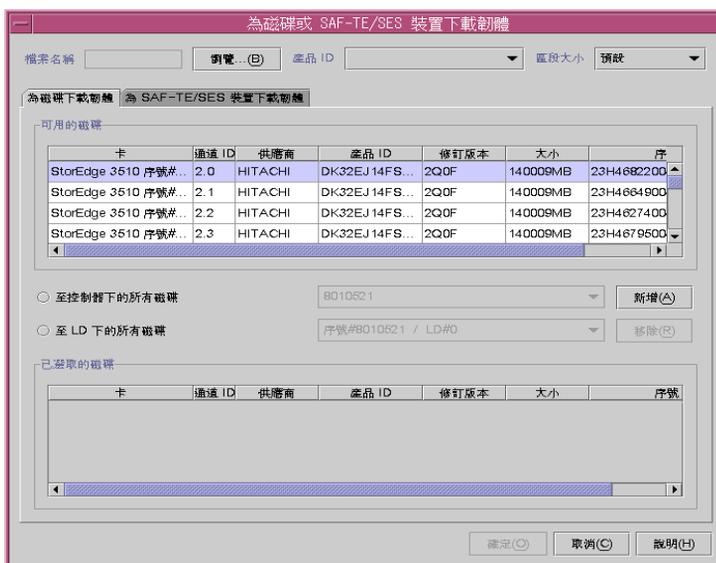
4. 選擇開機記錄並按一下 [開啟]。
5. 選擇適當的韌體檔案。
顯示 [選取韌體檔案]。
6. 按一下 [開啟]。
顯示 [確認對話方塊] 視窗。
7. 重複前一節的步驟 6 到 8。

下載用於裝置的韌體

這個選項讓您可以升級硬碟和 SAF-TE/SES 裝置上的韌體。

▼ 升級硬碟上的韌體

1. 選擇陣列。
2. 選擇 [陣列管理] → [為裝置下載韌體]。
3. 按一下 [為磁碟下載韌體] 標籤。
4. 選擇 [至控制器下的所有磁碟]，並從功能表選擇一個陣列，或選擇 [至 LD 下的所有磁碟]，並從功能表選擇邏輯磁碟機。
 - 如果有不想下載新韌體的磁碟機，請在 [已選取的磁碟] 中加以選取，然後按一下 [移除]。
 - 如果有要新增的邏輯磁碟機，請在 [可用的磁碟] 加以選取，然後按一下 [新增]。
 - 如果有多個磁碟機具有不同的產品 ID，則一定要從 [產品 ID] 清單方塊選擇想要下載韌體的磁碟機的產品 ID。



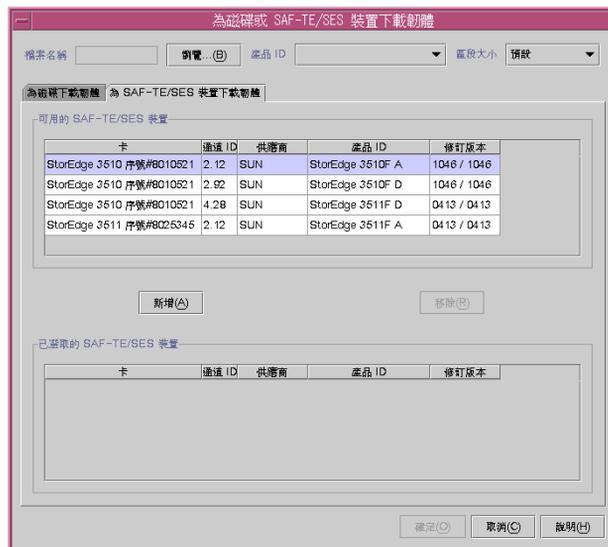
5. 按一下 [瀏覽] 並找到下載韌體檔案。
選擇 [開啓]。

6. 選擇要下載的韌體檔案、按一下 [開啟]，然後按一下 [確定]。
開始下載韌體。
7. 當進度達到 100% 時，按一下 [確定]。
8. 若要確認韌體是否已成功下載，選擇 [檢視] → [檢視實體磁碟機]，並確保在 [產品修訂版本] 欄位中的韌體版本已變更。
9. 您必須探尋新的庫存，主控台才會正確顯示。
選擇伺服器圖示，然後選擇 [檢視] → [檢視伺服器] → [測試] 以傳送指令到選取伺服器來探尋新庫存。

▼ 升級 SAF-TE/SES 裝置的韌體

備註 – SAF-TE 裝置是由 SCSI 陣列使用，而 SES 裝置則是由光纖通道陣列使用。

1. 選擇陣列。
2. 選擇 [陣列管理] → [為裝置下載韌體]。
3. 按一下 [為 SAF-TE/SES 裝置下載韌體] 標籤。
 - 若要新增裝置，從 [可用的 SAF-TE 裝置] 中選擇裝置，然後按一下 [新增]。
 - 若要刪除裝置，從 [已選取的 SAF-TE 裝置] 中選擇裝置，然後按一下 [移除]。



4. 按一下 [瀏覽] 並找到下載韌體檔案。

- 選擇要下載的韌體檔案、按一下 [開啟]，然後按一下 [確定]。
韌體會開始下載，並顯示兩個進度視窗。
- 當進度達到 100% 時，按一下 [確定]。
- 若要確認韌體是否已成功下載，選擇 [檢視] → [檢視附件]，並確保在 [韌體修訂版本] 欄位中的韌體版本已變更。
- 您必須探尋新的庫存，主控台才會正確顯示。
選擇伺服器圖示，然後選擇 [檢視] → [檢視伺服器] 以傳送指令到選取伺服器來探尋新庫存。

▼ 變更控制器參數

- 選擇陣列。
- 選擇 [配置] → [自訂配置]。
如有必要，使用 `ssconfig` 密碼登入程式的配置等級。顯示 [自訂配置選項] 視窗。
- 從 [自訂配置選項] 視窗選擇 [變更控制器參數]。
顯示 [變更控制器參數] 視窗，其中已選取 [通道] 標籤。

變更控制器參數

伺服器: 172.21.225.165 csqa225-165 控制器: [主選] SUN StorEdge 3510 序號#8010521

控制器資訊

韌體版本: 4.111 開機記錄版本: 1.31H
 序號: 8010521 CPU 類型: PPC750
 控制器名稱 (最多 15 個字元): csqa222-53 快取大小: 1024MB ECC SDRAM
 控制器唯一 ID (十六進制格式, 0=未定義): 0034EE 附加檔案 ID: 4111 3510 S429F

控制制成就 關閉蜂鳴器的聲音

通道: RS 232 快取 磁碟陣列 磁碟機 I/F 主機 I/F 備援 通通訊備 網路 協定

通道 #	選擇通...	模式	類型	PID	SID	定義時鐘	定義寬度	終端機	目前時鐘	目前寬度
0	0	主機	光纖	40	無	自動	序號	無	1.0GHz	序號
1	1	主機	光纖	50	無	自動	序號	無	1.0GHz	序號
2	0	磁碟機	光纖	14	15	自動	序號	無	2.0GHz	序號
3	1	磁碟機	光纖	14	15	自動	序號	無	2.0GHz	序號
4	2	磁碟機	光纖	119	無	自動	序號	無	2.0GHz	序號
5	3	磁碟機	光纖	119	無	自動	序號	無	2.0GHz	序號

變更設定... (G)

備註 – 對於 Sun StorEdge 3510 FC Array 和 the Sun StorEdge 3511 SATA Array，[目前時鐘] 為 2.0 GHz。

- [控制器名稱] (可選擇) – 如果您想指定控制器的名稱以便辨識，請選擇 [控制器名稱]，然後輸入名稱。按一下 [確定] 儲存變更。控制器的名稱會顯示在各個適用的 [Sun StorEdge Configuration Service] 視窗以供您方便使用。
- [控制器唯一 ID] (保留) – 控制器唯一識別碼是由 SCSI 存取容錯附件 (SAF-TE) 或 SCSI 附件服務 (SES) 裝置自動設定。控制器唯一識別碼是用來建立乙太網路位址和 WWN，以及用來辨識某些網路配置的裝置。



注意 – 除非您已置換機架且必須原本機架序號，否則請勿指定新的非零值。這在 Sun Cluster 環境中更為重要，因為要在叢集中維護相同的磁碟裝置名稱。除非有合格的服務人員指示，否則請勿變更控制器唯一辨識碼。在控制器重設前，[控制器唯一 ID] 中所做的變更無法生效。

▼ 儲存已變更值

在表 8-2 指定的 [變更控制器參數] 視窗中的選項需要重設控制器，以使變更生效。

表 8-2 變更需要重設的控制器參數

選項	標籤
[控制器唯一 ID]	[全部]
[通道模式]	[通道]
[預設傳輸寬度]	
[終端]	
[預設同步時鐘]	
[回寫快取] (僅限於 3.31 之後的韌體)	[快取]
[最佳化]	
[SCSI I/O 逾時]	[磁碟機 I/F]
[最大佇列 IO 計數]	[主機 I/F]
[光纖連線] (僅限 FC 和 SATA)	
[每一主機的 LUN]	
[控制器配置]	[備援]

如果變更需要控制器重設，會在視窗左下方顯示以下訊息：

[Controller reset is required for changes to take effect.]

若要重設控制器和儲存變更值，您可以在變更時選取 [控制器重設] 核取方塊，或稍後透過 [控制器維護] 視窗重設控制器 (請參閱第 123 頁「重新設定控制器」)。如果做出多項變更，您可能不想在每次變更後都停止並重新設定控制器。如果您沒有選取 [控制器重設] 核取方塊，而變更需要重設才能生效的話，在按下 [確定] 時會顯示警告訊息。



1. 選取 [控制器重設] 核取方塊。
2. 進行變更並按一下 [確定]。
或者
1. 不選取 [控制器重設] 核取方塊。
2. 進行變更並按一下 [確定]。
3. 稍後再依照第 123 頁「重新設定控制器」中的說明重設控制器。

通道標籤

1. 從 [通道設定] 標籤中，選擇要編輯的通道。
2. 按一下 [變更設定]。

顯示 [變更通道設定] 視窗。爲了讓伺服器識別陣列，主機通道必須將一個 ID 指定給邏輯磁碟機，並且將一個邏輯磁碟機對映到該主機通道和 ID。這個視窗可以讓您設定主機/磁碟機通道。



3. 從 [通道模式] 清單方塊中選擇 [主機] 或 [磁碟機]。

磁碟機就是連接到磁碟機通道 (內部或外部)。連接到伺服器的就是主機通道。將 [通道模式] 從 [主機] 變更到 [磁碟機] 最常見的原因是要附接擴充裝置到 RAID 陣列。

備註 – Sun StorEdge 3310 SCSI Array 和 Sun StorEdge 3320 SCSI Array 最多支援兩個主機通道。

備註 – 根據控制器配置的不同，可能需要按照以下步驟說明，選擇主要通道 ID 和輔助通道 ID。



注意 – Sun StorEdge 陣列已使用主機、磁碟機和 RCCOM 通道設定來預先配置。Sun StorEdge Configuration Service 無法配置或顯示 RCCOM 通道。在配置主機或磁碟機通道前，請使用韌體應用程式來檢視通道指定。在備用控制器配置中，如果 RCCOM 通道設定使用 Sun StorEdge Configuration Service 覆寫，內部控制器通訊會停止而且會發生預期外的結果。詳情請參閱「Sun StorEdge 3000 Family Diagnostic Reporter 使用者指南」。

4. 從 [可用的 SCSI ID] 清單方塊選擇主要通道 ID (標示為 PID)，然後按一下 [新增 PID]。
5. 如果您安裝了兩個控制器，請從 [可用的 SCSI ID] 清單方塊中選擇輔助通道 ID，然後按一下 [新增 SID]。

備註 – 對於 Sun StorEdge 3310 SCSI Array 和 Sun StorEdge 3320 SCSI Array，如果您增加超過四個主機通道 ID，每一個主機 ID 參數的 LUN (請參閱第 169 頁「主機 I/F 標籤」) 就必須設為少於 32 的值。

6. 重設控制器以使變更生效。

變更光纖或 SATA 配置中的主機 ID

1. 如果您想要高於 15 的 ID，請從 [選取 SCSI 範圍] 清單方塊選擇想要的範圍。

備註 – 每個通道的 ID 都必須在相同的範圍之內。

2. 按一下 [移除] 以移除 PID 或 SID。
3. 完成選擇之後，請按一下 [確定] 重新顯示先前的視窗。

RS 232 標籤

RS 232 參數讓您能夠設定 RS 232 連接的速率。

1. 完成所有通道的設定後，從 [變更控制器參數] 視窗選擇 [RS 232] 標籤。



2. 選擇想要的通訊埠，然後按一下 [變更設定]。
顯示 [變更 RS232 通訊埠設定] 視窗。
3. 選擇包括 38400 預設設定在內的任何傳輸速率，然後按一下 [確定] 回到上一個視窗。



4. 按一下 [確定]。

快取標籤

1. 從 [變更控制器參數] 視窗選擇 [快取] 標籤。

The screenshot shows the '變更控制器參數' (Change Controller Parameters) window. At the top, the server IP is 172.21.225.165 and the controller is identified as SUN StorEdge 3510. The '快取' (Cache) tab is active. Under '快取' settings, '回寫快取' (Write Back Cache) is set to '已啟用(預設)' (Enabled), '最佳化' (Optimization) is '循序 I/O(預設)' (Sequential I/O), and '定期快取清理時間' (Regular cache cleanup time) is '5 分'. Other tabs include '磁碟陣列', '磁碟機 I/F', '主機 I/F', '備援', '週邊設備', '網路', and '協定'. Buttons for '確定(O)', '取消(C)', and '說明(H)' are at the bottom right.

2. 要將回寫設為預設快取，請按一下 [回寫快取] 清單方塊，然後選擇 [已啟用]。

寫入策略可決定何時快取資料會寫入磁碟機。在資料寫入磁碟時保留資料在快取中的功能，可增加順序讀取時的儲存裝置速度。寫入策略包括寫到底或回寫。

使用回寫快取，控制器會接收要寫入磁碟的資料，並將資料儲存在記憶體緩衝區中，然後立即向主機操作系統發送訊號，在資料實際寫入磁碟機前表示已完成寫入操作。回寫快取功能可提高寫入操作的效能和控制器卡的處理能力。回寫快取功能是依照預設啟用。

使用寫到底快取，控制器可在向主機操作發送訊號表示已完成程序之前，將資料寫入磁碟機。寫到底快取的寫入作業和處理能力效能比回寫快取低；但是，在發生電源故障情況下，損失資料的危險也極小。因為已安裝電池模組，故可將電源提供給記憶體中的資料快取，並在回復電源後將資料寫入磁碟。停用回寫快取時，寫到底快取就會變成預設的寫入策略。

您指定的設定為預設全域快取設定，以用於所有邏輯磁碟機。當您建立邏輯磁碟機時，可以置換每一個邏輯磁碟機的此設定。

3. 選擇最佳化模式。

最佳化模式是指在每個磁碟機上寫入的資料總數。控制器支援兩個最佳化模式，循序 I/O 和隨機 I/O。循序 I/O 為預設模式。

RAID 陣列的快取最佳化模式可決定給所有邏輯磁碟機的控制器使用的快取區段大小：

- 對於循序最佳化，快取區段大小為 128 KB。
- 對於隨機最佳化，快取區段大小為 32 KB。

在特定應用程式使用大或小的資料平行儲存區大小時，適當的快取區段大小可增進效能：

- 影片播放、多媒體後製影音編輯，以及相似應用程式循序讀取和寫入大的檔案。
- 交易型和資料庫更新應用程式隨機讀取和寫入小的檔案。

既然快取區段大小是您建立的每個邏輯磁碟機設定的預設資料平行儲存區大小一同聯合運作，那麼預設的資料平行儲存區大小就和快取區段大小的設定一致。但是，您可以在建立邏輯磁碟機的時候指定不同的資料平行儲存區大小。詳情請參閱第 164 頁「指定非預設資料平行儲存區大小」。

如需快取最佳化模式的更多資訊，請參閱「Sun StorEdge 3000 Family RAID 韌體使用者指南」。

備註 – 一旦建立邏輯磁碟機，您就無法使用 RAID 韌體的 [隨機 I/O 的最佳化] 或 [循序 I/O 的最佳化] 功能表，來變更最佳化模式且不用刪除所有的邏輯磁碟機。您可以如上述所示使用 Sun StorEdge Configuration Service，或是 Sun StorEdge CLI `set cache-parameters` 指令在邏輯磁碟機存在時變更最佳化模式。請參閱「Sun StorEdge 3000 Family CLI 2.0 使用者指南」以取得 `set cache-parameters` 指令的相關資訊。

指定非預設資料平行儲存區大小

根據最佳化模式和選取的 RAID 層，新建立的邏輯磁碟機會和預設的資料平行儲存區大小一起配置，如表 8-3 所示。

表 8-3 每一個最佳化模式的預設資料平行儲存區大小 (KB)

RAID 層	循序 I/O	隨機 I/O
0, 1, 5	128	32
3	16	4

當您建立邏輯磁碟機時，您可以使用較適於您應用程式的資料平行儲存區大小來替換預設的資料平行儲存區大小。

- 對於循序最佳化，可使用的資料平行儲存區大小選擇有 16 KB、32 KB、64 KB、128 KB 和 256 KB。
- 對於隨機最佳化，可使用的資料平行儲存區大小選擇有 4 KB、8 KB、16 KB、32 KB、64 KB、128 KB 和 256 KB。

備註 – 預設的資料平行儲存區大小在大多數應用程式可發揮最佳效能。

請參閱「Sun StorEdge 3000 Family RAID 韌體使用者指南」以得知如何為邏輯磁碟機設定資料平行儲存區大小的相關資訊。

選擇資料平行儲存區大小及資料已寫入邏輯磁碟機後，要變更個別邏輯磁碟機的資料平行儲存區大小的唯一方法是備份其所有資料到另一個位置、刪除邏輯磁碟機，然後建立您想要的資料平行儲存區大小的邏輯磁碟機。

磁碟的最大數目以及隨機和循序最佳化的最大未使用容量

RAID 韌體支援的每個邏輯磁碟機的最大容量為：

- 16 TB 及隨機最佳化
- 64 TB 及循序最佳化

實際邏輯磁碟機最大容量通常以實用考量或可用磁碟空間總量來決定。



注意 – 在備有大型磁碟機容量的 FC 與 SATA 配置中，邏輯磁碟機的大小可能會超過您作業系統的裝置容量限制。建立邏輯磁碟機前請務必檢查您作業系統的裝置容量限制。如果邏輯磁碟機大小超過容量限制，您必須分割邏輯磁碟機。

請參閱「Sun StorEdge 3000 Family RAID 韌體使用者指南」以取得關於邏輯磁碟機最大的可使用容量（視 RAID 層與最佳化模式而定）的詳細資訊。

4. 設定 [定期快取清理時間]。

設定 [定期快取清理時間] 可讓控制器可在特定時間間隔清除邏輯磁碟機儲存的快取。這種安全方式可避免資料累積在快取中，因為在電源關閉的事件時資料會遺失。

選擇下列其中一個值：

- [已停用] – 終止定期快取清理，讓控制器在快取資料寫入磁碟時清除快取。
- [連續同步化] – 連續清除從快取到邏輯磁碟機儲存的資料。
- [30 秒] – 在 30 秒間隔時間後清除到邏輯磁碟機儲存的快取。
- [1 分鐘] – 在一分鐘間隔時間後清除到邏輯磁碟機儲存的快取。
- [2 分鐘] – 在兩分鐘間隔時間後清除到邏輯磁碟機儲存的快取。
- [5 分鐘] – 在五分鐘間隔時間後清除到邏輯磁碟機儲存的快取。
- [10 分鐘] – 在十分鐘間隔時間後清除到邏輯磁碟機儲存的快取。

備註 – 將此值設定少於一分鐘間隔時間 ([連續同步化] 或 [30 秒]) 可能會影響效能。

5. 重設控制器以使變更生效。

磁碟陣列標籤

1. 從 [變更控制器參數] 視窗選擇 [磁碟陣列] 標籤。

變更控制器參數

伺服器 172.21.225.165 csqa225-165 控制器 [主要] SUN StorEdge 3510 序號#8010521

控制器資訊

韌體版本	4.11I	開機記錄版本	1.31H
序號	8010521	CPU 類型	PPC750
控制器名稱 (最多 15 個字元)	csqa222-53	快取大小	1024MB ECC SDRAM
控制器唯一 ID (十六進制格式, 0=未定義)	0034EE	附加檔案 ID	411I.3510.S429F

控制器重設 關閉蜂鳴器的聲音

通道 RS 232 快取 磁碟陣列 磁碟機 I/F 主機 I/F 備援 週邊設備 網路 協定

初始化時執行寫入驗證 已停用(預設)

重建時執行寫入驗證 已停用(預設)

在一般磁碟機執行寫入驗證 已停用(預設) 此方法會影響「寫入」
正常使用期間的性能。

重建優先順序 低(預設)

確定(O) 取消(C) 說明(H)

2. 從三個寫入驗證清單方塊選擇 [已停用] 或 [已啟用]。

通常當硬碟寫入資料時可能會發生錯誤。要避免寫入錯誤，控制器能強制硬碟驗證寫入的資料。

- [初始化時執行寫入驗證] — 初始化邏輯磁碟機時，執行寫後驗證。
- [重建時執行寫入驗證] — 在重建程序中執行寫後驗證。
- [在一般磁碟機執行寫入驗證] — 在一般 I/O 要求中執行寫後驗證。

3. 從 [重建優先順序] 清單方塊中的四個可用選項中進行選擇：[低]、[一般]、[已改善] 或 [高]。

RAID 控制器提供了背景重建能力。這表示控制器可以在重建邏輯磁碟機時同時服務其他 I/O 請求。重建磁碟機集所需的時間，主要取決於要重建的邏輯磁碟機的總容量。另外，重建程序對於主機電腦和作業系統而言，是完全透明的。

- [低] – 使用控制器最少資源進行重建的預設值。
- [一般] – 加速重建程序。
- [已改善] – 配置更多的資源給重建程序。
- [高] – 使用控制器的最高資源以最短的時間來完成重建程序。

磁碟機 I/F 標籤

1. 從 [變更控制器參數] 視窗選擇 [磁碟機 I/F] 標籤。

變更控制器參數

伺服器 172.21.225.165 csqa225-165 控制器 [主要] SUN StorEdge 3510 序號#8010521

控制資訊

韌體版本 4.11I 開機記錄版本 1.31H

序號 8010521 CPU 類型 PPC750

控制器名稱 (最多 15 個字元) csqa222-53 快取大小 1024MB ECC SDRAM

控制器唯一 ID (十六進制格式, 0=未定義) 0034EE 附加檔案 ID 411I 3510 S429F

控制盤音效 關閉蜂鳴器的聲音

通道 RS 232 快取 磁碟陣列 磁碟機 I/F 主機 I/F 備援 週邊設備 網路 協定

磁碟機馬達啟動 已停用(預設) SAF-TE/SES 輪詢期間 30.0

磁碟存取延遲 15(預設) SCSI I/O 逾時 30.0

每個磁碟機的標籤計劃 32(預設) 磁碟機檢查期間 30.0

自動指定全域備用磁碟機 已停用(預設)

確定(O) 取消(C) 說明(H)

2. 從 [SCSI 馬達啟動] 欄位選擇 [已停用] 或 [已啓用]。

[磁碟機馬達啟動] 可決定磁碟陣列的實體磁碟機如何啟動。當電源供應器可用來為全部同時啟動實體磁碟機和控制器提供足夠電源時，依序啟動實際磁碟機可需要較少的電流。

如果啟動 [磁碟機馬達啟動]，磁碟機會循序啟動電源，而陣列開啓電源時某些磁碟機可能還未準備好讓控制器存取。減少磁碟存取延遲時間讓控制器可等候磁碟機準備就緒。

3. 設定 [磁碟存取延遲]。

本功能設定在開啓電源後控制器嘗試存取硬碟前的延遲時間。預設值為 15 秒鐘。

4. 設定 [每個磁碟機的標籤計數]。

這是同時可發送到每個磁碟機的標記的最大數目。磁碟機具有內建快取記憶體，用於對發送到磁碟機的所有 I/O 請求 (標記) 進行排序，讓磁碟機能夠更快地完成這些請求。

快取記憶體的大小和標記的最大數量根據磁碟機品牌和型號不同而有所差別。使用預設值 32。將最大標記數變更為 [Disable] 會導致磁碟機內部快取記憶體被忽略 (不使用)。

控制器支援標記指令佇列，可調整標記計數為 1 到 128。

5. 從 [SAF-TE/SES 輪詢期間] 欄位，選擇清單方塊中顯示的可變時間選項，或者選擇 [已停用] 以停用該功能而不對所有安裝的事件記錄模組 (ERM) 進行輪詢。

6. 從 [SCSI I/O 逾時] 欄位，選擇 0.5 到 30 秒之間的一個值。

[SCSI I/O 逾時] 是控制器等待磁碟機反應的時間間隔。如果控制器嘗試從磁碟機讀取資料或將資料寫入磁碟機，但磁碟機在 SCSI I/O 逾時值範圍內沒有回應，則認為是故障磁碟機。[SCSI I/O 逾時] 的預設設定為 30 秒。



注意 – 不要變更這個設定。如果將逾時設定為較低的值會導致磁碟機仍在重新嘗試或無法評斷 SCSI 匯流排時，會造成控制器判斷磁碟機為故障。將逾時設定為較高的值，會導致控制器持續等待某一磁碟機，使得有時會引起主機逾時。

如果從磁碟機碟片上讀取資料時，磁碟機檢測到媒體錯誤，會再次嘗試前一讀取操作或再校準磁頭。當磁碟機遇到媒體上損壞的區段時，會將損壞區段重新分配給同一磁碟機上的另一個備援區段。但是，這些操作都需要花費一些時間。依磁碟機品牌和型號的不同，執行這些操作的時間有所差別。

在 SCSI 匯流排仲裁期間，具有較高優先順序的裝置可以先使用匯流排。當更高優先順序的設備持續使用匯流排時，較低優先順序的裝置有時會接收到 [SCSI I/O 逾時]。

7. 從 [磁碟機檢查期間] 欄位，選擇 0.5 到 30 秒之間的一個值。

[定期磁碟機檢查時間] 是控制器用來檢查 SCSI 匯流排上裝置的時間間隔。預設值為 [已停用]，這意味著如果匯流排上沒有活動，控制器無法知道磁碟機是發生了故障還是已被刪除。設定一個間隔，讓程式在沒有任何陣列活動時偵測磁碟機故障；但是效能會因此而降低。

8. [自動指定全域備援磁碟機]。

此功能依預設設為停用。當您將其啓動時，系統會自動指定全域備援磁碟機到未使用磁碟機的最小磁碟機 ID。這使陣列能夠自動重建而在置換磁碟機時不需使用者介入。

主機 I/F 標籤

1. 從 [變更控制器參數] 視窗選擇 [主機 I/F] 標籤。



2. 設定 [最大佇列 I/O 計數]。

此功能讓您能夠在每個邏輯磁碟機配置 I/O 操作的最大數值，使伺服器能夠接受。預先定義範圍是每個邏輯磁碟機從 1 到 1024 I/O 操作，或是您可以選擇 [自動計算] 設定。預設值為每個邏輯磁碟機 1024 個 I/O 作業。

適合的設定要根據有多少個附接到伺服器及控制器的 I/O 作業在執行而定。這依照存在主機記憶體總數、磁碟機及其大小的數目和緩衝區限制而有所不同。如果您增加主機記憶體容量、增加更多磁碟機，或置換較大的磁碟機，您可能想要增加最大的 I/O 計數。但是最佳效能通常會由使用 [自動計算] 或 [256] 設定產生。

3. (僅限 FC 和 SATA) 選擇光纖連線的類型。

Sun StorEdge 3510 FC Array 和 Sun StorEdge 3511 SATA Array 支援下列光纖連線協定：

- [點對點] — 僅能和切換的光纖網路使用，也稱為儲存連接網路 (SAN) 配置。點對點協定支援完全雙工通訊，但是每個通道僅限一個 ID。
- [迴圈 (FC-AL)] — 可和直接連結式儲存裝置 (DAS) 或 SAN 配置一同使用。FC-AL 僅支援半雙工通訊，但是每個通道允許最多八個 ID。

請參閱「Sun StorEdge 3000 Family RAID 韌體使用者指南」，以取得點對點和迴圈協定的相關資訊。

4. 設定 [每台主機的 LUN]。

此功能是用來變更您可以配置每個主機 ID 的 LUN 的最大數目。每次增加主機通道 ID，就會使用此設定中分配的 LUN 數目。預設設定為 32 個 LUN，以及可使用的預設範圍為 1 到 32 個 LUN。

備註 – 對於 Sun StorEdge 3310 SCSI Array 和 Sun StorEdge 3320 SCSI Array，LUN 指定的最大數目為 128，因此，如果您使用預設設定 32，您只能增加四個主機通道 ID ($4 \times 32 = 128$)。如果您增加超過四個主機通道 ID (請參閱第 159 頁「通道標籤」)，每個主機參數 LUN 必須設定其值少於 32。

5. (可選擇) 要增加陣列中資料儲存的安全性，您必須防止透過 SCSI 或 FC 介面的頻帶內管理，方法為在 [頻帶內外部介面管理] 選擇 [停用]。



注意 – 如果您經由頻帶內管理陣列，當您為 [頻帶內外部介面管理] 選擇 [停用] 時，陣列的通訊就會停止。如果您想繼續監視陣列，請只有在透過頻帶外管理陣列時才選擇此選項。如需關於切換頻帶外管理的步驟，請參閱第 105 頁「使用頻帶外管理」。

在為 [頻帶內外部介面管理] 選擇 [停用] 之後，選擇伺服器圖示然後選擇 [檢視] → [檢視伺服器] → [測試]。主控台需花費數分鐘更新。

6. 如果您變更光纖連線協定，要使變更生效，請重設控制器。

備援標籤

1. 從 [變更控制器參數] 視窗選擇 [備援] 標籤。

變更控制器參數

伺服器 172.21.225.165 csqa225-165 控制器 [主要] SUN StorEdge 3510 序號#8010521

控制資訊

韌體版本 4.111 開機記錄版本 1.31H

序號 8010521 CPU 類型 PPC750

控制器名稱 (最多 15 個字元) csqa222-53 快取大小 1024MB ECC SDRAM

控制器唯一 ID (十六進制格式, 0=未定義) 0Q34EE 附加檔案 ID 4111 3510 S429F

控制器重設 關閉蜂鳴器的聲音

通訊 RS 232 快取 磁碟陣列 磁碟機 I/F 主機 I/F 備援 通訊設備 網路 協定

控制資訊 備援主要 控制資訊 備援已啟用

輔助序號 8004682 設定控制資訊 無變更

寫到底快取同步化 同步化 主要控制資訊位置 下層

同步化
未同步化

確定(O) 取消(C) 說明(H)

2. 從 [設定控制器配置] 欄位選擇一個選項。
 - [備援取消宣告重設] – 如果控制器故障，而且您要使其恢復連線。
 - [備援強制輔助失敗] – 如果您要強制輔助控制器故障。
 - [備援強制主要失敗] – 如果您要強制主要控制器故障。

備註 – 須將兩個控制器都設定成 [備援主要] 配置。然後控制器會決定主要控制器和輔助控制器。這避免了控制器之間可能發生的衝突。

3. 當備有備用控制器的陣列和回寫快取一同操作時，您可以停止兩個控制器之間同步快取，方法為從 [寫到底快取同步化] 清單方塊選擇 [不同步化]。



注意 – 停止快取同步和終止控制器之間資料的對映及傳輸可增進陣列效能，但是如果控制器故障也會終止快取同步所提供的防衛裝置。

4. 重設控制器以使變更生效。

5. 按一下 [確定] 返回主功能表。

週邊設備標籤

[週邊設備] 標籤讓您能夠動態配置陣列，在特定事件發生或超過臨界值時將寫入策略從回寫快取切換到寫到底快取。一旦此問題發生，便會復原原始的寫入策略。如果超過溫度臨界值，您也可以配置控制器為關閉。

[週邊裝置狀況] 方塊可讓您可檢視控制器所有的環境感應器狀況。(如需機架的環境狀況，請參閱第 84 頁「檢視附件」。)

1. 從 [變更控制器參數] 視窗選擇 [週邊設備] 標籤。

裝置名稱	值資訊	狀況
CPU Temp Sensor(primary)	47.00C	Within safety range

2. 啟動或停用事件觸發選項。

如果陣列已配置為啟用回寫快取，請指定在下列事件發生時，您是否要寫入策略動態將回寫快取切換到寫到底快取：

- 控制器故障
- 風扇故障

- 電源供應器故障
- 備用電池裝置故障或電池未充飽

備註 – 一旦此問題發生，便會復原原始的寫入策略。

如果您不想要動態切換寫入策略，請將這些選項設定為 [Disable]。這些選項都已依預設啟用。

如需更多回寫和寫到底的相關資訊，請參閱第 130 頁「從新的邏輯磁碟機新增邏輯磁碟機或邏輯磁碟區」。

3. 啟動或停用溫度過高控制器關閉。

如果您想要在溫度超過臨界值限制時讓控制器立即關閉，請在 [溫度超出臨界值] 欄位選擇 [啟用]；如果不要，請選擇 [停用]。

當控制器關閉時，主視窗中的控制器圖示會顯示為黃色 (降級) 裝置狀況符號 。

4. 如果您想要控制器在溫度超出臨界值限制後關閉，而不是在特定間隔時間前關閉，請從 [溫度超出臨界值期間] 欄位選擇時間：

- 0 秒
- 2 分鐘
- 5 分鐘
- 10 分鐘
- 20 分鐘
- 30 分鐘 (預設)

▼ 檢視控制器環境狀況

1. 從 [變更控制器參數] 視窗選擇 [週邊設備] 標籤。

- 按一下右邊的捲動鍵，然後捲動到顯示 [週邊裝置狀況] 方塊為止。



- 在 [週邊裝置狀況] 方塊按一下捲動鍵，然後捲動來檢視環境狀況資訊。

週邊裝置的臨界值範圍是使用韌體應用程式設定。如果裝置超過設定的臨界值範圍，狀況會顯示 [高於上臨界值]。如果裝置未達到臨界值範圍，狀況會顯示為 [低於下臨界值]。這兩種事件都會使主視窗中的控制器圖示顯示紅色 (緊急) 裝置狀況符號 。

如需關於如何設定臨界值範圍的相關資訊，請參閱「Sun StorEdge 3000 Family RAID 韌體使用者指南」。

網路標籤

1. 從 [變更控制器參數] 視窗選擇 [網路] 標籤。

變更控制器參數

伺服器 172.21.225.165 csqa225-165 控制器 [主頁] SUN StorEdge 3510 序號#8010521

控制器資訊

韌體版本 4.111 附機記錄版本 1.31H

序號 8010521 CPU 類型 PPC750

控制器名稱 (最多 15 個字元) csqa222-53 快取大小 1024MB ECC SDRAM

控制器唯一 ID (十六進制格式, 0=未定義) 0034EE 附加檔案 ID 4111.3510.S429F

控制器重設 關閉蜂鳴器的聲音

通道 RS 232 快取 磁碟陣列 磁碟機 I/F 主機 I/F 備援 通訊設備 網路 協定

通道 #	MAC 位址	靜態 IP 位址/網路遮罩/閘道	動態 IP 指定	動態 IP 位址/網路
6	00:C0:FF:00:34:EE	172.21.222.53 / 255.255.255.0 / 172.21.222.2...	停用	

變更設定...(G)

確定(O) 取消(C) 說明(H)

1. 若要手動配置 IP 位址、子網路遮罩或閘道位址，請按一下 [變更設定]。顯示 [變更網路設定] 視窗。

備註 – Sun StorEdge 3000 系列陣列是依照預設配置並啟用動態主機配置協定 (DHCP) TCP/IP 網路支援協定。如果您的網路使用 DHCP 伺服器，在陣列初使化或隨後重設時，伺服器會指定 IP 位址、網路遮罩和閘道 IP 位址給 RAID 陣列。

2. 如果您已在具有 RARP 伺服器的環境中設定陣列：
 - a. 從 [動態 IP 指定機制清單] 的 [已選取] 方塊中移除 DHCP。
 - b. 從 [動態 IP 指定機制清單] 的 [已選取] 方塊中新增 RARP。

備註 – 韌體不支援多重 IP 指定機制。如果目前已有選取的協定，您必須在增加其他協定時先將其移除。

3. 如果您較想要靜態的 IP 位址：
 - a. 取消選取 [啟用動態 IP 指定] 核取方塊。

- b. 在 [靜態 IP 資訊] 下的適當方塊中輸入靜態 IP 位址、子網路遮罩和閘道 IP 位址。
4. 按一下 [確定]。
5. 在提示重設控制器時，按一下 [是]。

協定標籤

基於安全考量，您僅能啟動想支援的網路協定，才能限制損毀安全的可能性。

1. 從 [變更控制器參數] 視窗選擇 [協定] 標籤。

The screenshot shows the '變更控制器參數' (Change Controller Parameters) window. At the top, it displays the controller IP '172.21.225.165 csqa225-165' and the controller name 'SUN StorEdge 3510 序號#8010521'. Below this, there are several input fields for controller details:

- 韌體版本: 4.11I
- 時機記錄版本: 1.31H
- 序號: 8010521
- CPU 類型: PPC750
- 控制器名稱 (最多 15 個字元): csqa222-53
- 快取大小: 1024MB ECC SDRAM
- 控制器唯一 ID (十六進制格式, 0=未定義): 0034EE
- 附加檔案 ID: 411I.3510.S429F

Below the input fields, there are two checkboxes: 控制器重設 and 關閉蜂鳴器的聲音.

The '協定' (Protocols) tab is selected, showing a table of network protocols:

協定	已啟用	通訊埠	非作禁逾時期間
TELNET	<input checked="" type="checkbox"/>	23	已停用(預設)
HTTP	<input checked="" type="checkbox"/>	80	無
HTTPS	<input checked="" type="checkbox"/>	443	無
FTP	<input checked="" type="checkbox"/>	21	無
SSH	<input checked="" type="checkbox"/>	22	無
PrAgent	<input checked="" type="checkbox"/>	58632	無
SNMP	<input checked="" type="checkbox"/>	161	無
DHCP	<input checked="" type="checkbox"/>	68	無

At the bottom of the window, there are three buttons: 確定(O), 取消(C), and 說明(H).

2. 選擇啟用或停用的協定。

啟用或停用的協定預設如下：

- TELNET — 啟用 Telnet 存取到 IP 位址。
- HTTP — 啟用超文字傳輸協定存取。
- HTTPS — 啟用超文字傳輸協定安全存取。
- FTP — 停用檔案傳輸協定存取。
- SSH — 停用安全通訊端處理協定存取。
- PriAgentAll — 停用控制器使用的內部通訊協定。

備註 — PriAgentAll 協定必須為啟用，使 Sun StorEdge Configuration Service 和 CLI 能夠接收從控制器韌體而來的資訊。請勿停用此項協定。

- SNMP — 停用簡易網路管理協定存取。SNMP 可能用來和外部管理軟體進行通訊。
- DHCP — 啟用動態主機配置協定存取。DHCP 在某些網路是用來動態指定 IP 位址給網路上的系統。
- Ping — Ping 可讓網路上的主機得知陣列是否已上線。

▼ 將控制器蜂鳴器設為靜音

當引起控制器發出蜂鳴聲的事件發生時 (例如邏輯磁碟機故障、重建期間或者新增實體磁碟機時)，您可以用兩種方法中的一種將蜂鳴器設定為靜音。

1. 在主視窗選擇所需的控制器圖示。
2. 選擇 [陣列管理] → [控制器維護]。
3. 如果還沒有以 `ssconfig` 身份登入，會顯示要求輸入密碼的提示；請鍵入 `ssconfig` 的密碼。
顯示 [控制器維護選項] 視窗。
4. 按一下 [關閉控制器蜂鳴器的聲音]。
或者
 1. 在主視窗選擇所需的控制器圖示。
 2. 選擇 [配置] → [自訂配置]。
 3. 選擇 [變更控制器參數]。
 4. 選擇 [關閉蜂鳴器的聲音]。

備註 – 如果警示是因為故障元件引起，則無法關閉蜂鳴器的聲音。您必須按陣列右蓋上的重設按鈕。如需更多元件故障警示的相關資訊，請參閱第 84 頁「檢視附件」。

▼ 指定或變更備用磁碟機

備用磁碟機作為備援用，在容錯 (非 RAID 0) 邏輯磁碟機中的實體磁碟機發生故障後，用於支援自動資料重建。如果備用磁碟機要替代另一個磁碟機，其大小必須與故障磁碟機的大小至少相等，而且與故障磁碟相關的所有邏輯磁碟機都必須是備用磁碟機 (RAID 1、3、5 或 1+0)。

您可使用該功能指定一個全域或本機備用磁碟機，也可將一個就緒的磁碟機狀態變更為備用或將一個備用磁碟機的狀態變更為就緒。如現有磁碟機成員故障，指定為全域備援的磁碟機將進行重建。您可將一個或多個備用磁碟機與陣列控制器建立關聯。全域備援磁碟機會依建立時的順序使用。本機備援磁碟機必須被指定到一個特定邏輯磁碟機，且僅用於該邏輯磁碟機成員的重建。

1. 在主視窗中，選擇想要的陣列控制器。
2. 選擇 [配置] → [自訂配置] 或按一下 [自訂配置] 工具。
如有必要，請使用 `ssconfig` 密碼登入程式的配置等級。顯示 [自訂配置選項] 視窗。
3. 從 [自訂配置選項] 視窗選擇 [製作或變更待機磁碟機]。

顯示 [製作或變更待機磁碟機] 視窗。



4. 檢查視窗上方的伺服器和控制器 ID。

如果要選擇不同的伺服器或控制器，按一下 [取消] 返回主視窗，從樹狀檢視圖中選擇正確的伺服器或控制器，並重複步驟 2 和 3。

5. 選擇要分配或變更的磁碟機。

6. 透過選擇 [就緒]、[全域待機] 或 [LD# 的本機待機] (本機) 來變更或分配磁碟機狀態。

7. 按一下 [修改]。

8. 按一下 [套用]，然後按一下 [關閉]。

9. 無論何時變更配置，都請將新的配置儲存至檔案 詳情請參閱第 55 頁「配置檔案」。

可用伺服器

您有時可能需要從 [伺服器清單設定] 視窗的 [可用的伺服器] 或 [受管理的伺服器] 清單編輯或刪除項目。

▼ 編輯伺服器項目

1. 選擇 [檔案] → [伺服器清單設定]。顯示 [伺服器設定] 視窗。

如有必要，將伺服器名稱從 [受管理的伺服器] 清單中移到 [伺服器清單設定] 視窗的 [可用的伺服器] 清單中。注意，只有 [可用的伺服器] 清單中的伺服器項目才可以編輯。



2. 在 [可用的伺服器] 清單中選擇伺服器名稱，並按一下 [編輯]。
顯示 [編輯伺服器] 視窗。

編輯伺服器

伺服器名稱 l10nlab36

特性 郵寄清單 群組

網路資訊

IP 位址(I) 129.146.243.136 插槽通訊埠(S) 1270

按名稱取得 IP 位址(I)

監視登入

ssmon 密碼 **** 自動探索 是(Y) 否(N)

確定(O) 取消(C) 說明(H)

3. 根據需要變更。按一下 [確定] 登記變更。

如需這個視窗中各個欄位的說明，請參閱第 11 頁「新增伺服器」。[新增伺服器] 與 [編輯伺服器] 視窗含有相同的欄位。

IP 位址捷徑：如果網路位址已變更，請按一下 [按名稱取得 IP 位址]。如果使用者鍵入的伺服器名稱與其在網路使用的名稱服務所記錄的名稱相同，程式會進行搜索並顯示正確的 IP 位址。

如果伺服器使用的名稱與伺服器的網路名稱不同，或者命名服務尚未更新，請刪除該伺服器後再新增一次。

4. 將伺服器名稱移回 [受管理的伺服器] 清單。
5. 按一下 [確定] 離開 [編輯伺服器] 視窗。

在 IBM AIX 主機上更新 Object Data Manager

在 IBM AIX 主機上，要確認變更配置後環境為穩定及正確，必須升級 Object Data Manager (ODM)。

▼ 更新 ODM

1. 為每個刪除的磁碟執行下列指令：

```
# rmdev -l hdisk# -d
```

其中 # 是移除的磁碟數目。



注意 - 永遠不可移除 hdisk0。

要移除數個磁碟 (hdisk1 到 hdisk19)，請執行下列指令：

```
# /usr/bin/ksh93
# for ((i=1; i<20; i++))
> do
> rmdev -l hdisk$i -d
> done
```

如果 `rmdev` 指令回覆磁碟忙碌錯誤，請使用指令行、`smit` 或 `smitty` 來確保先前建立的磁碟區群組已經過驗證，而且沒有檔案系統掛載在裝置上。可能也有需要在持續的磁碟區群組上執行 `exportvg` 功能。如果 `exportvg` 無法運作，請嘗試重新開機。

2. 如果使用 JBOD，請在一般裝置執行相同指令，其可從執行下列指令傳回的結果來判定：

```
# lsdev -Cc generic
```

3. 請執行下列指令：

```
# /usr/bin/ksh93
# for ((i=1; i<20; i++))
> do
> rmdev -l gsc$i -d
> done
```

4. 執行下列指令刪除 /dev 目錄中的參照：

```
# rm /dev/gsc*
```

5. 停止然後啓動代理程式，然後執行下列指令來重新讀取系統配置到 ODM：

```
# ssagent stop
# ssagent start
# cfgmgr -v
```



注意 – 視目前作業系統上的裝置數目而定，此指令可能會花費數分鐘完成。在 `cfgmgr` 完成前請不要變更任何配置。

附錄 A

RAID 基本知識

本附錄提供有關 RAID 的背景資訊，包括 RAID 專有名詞簡介和 RAID 層。所涵蓋主題如下：

- 第 185 頁 「RAID 專有名詞簡介」
- 第 190 頁 「RAID 層」
- 第 196 頁 「本機和全域備援磁碟機」

RAID 專有名詞簡介

獨立磁碟備用陣列 (RAID) 是一種用來增進儲存系統處理能力的儲存技術。這種技術的主要目的是要在磁碟陣列系統中提供可靠性，並且充分運用多磁碟陣列優於單磁碟儲存的效能優勢。

RAID 的兩項基本概念為：

- 將資料分散在多個硬碟上以增進效能。
- 適當地使用多個磁碟機，如此在某一個磁碟機故障時不致損失資料，也不會造成系統當機。

當某一個磁碟發生故障時，磁碟存取仍然能正常進行，主機系統不會察覺到這種故障情況。

邏輯磁碟機

邏輯磁碟機是一個獨立實體磁碟機的陣列。藉由建立邏輯磁碟機，可以達成增進可用性、容量和效能的目的。邏輯磁碟機在主機上的顯示與本機硬碟相同。

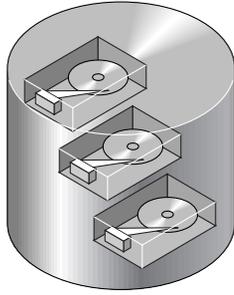


圖 A-1 包含多部實體磁碟機的邏輯磁碟機

邏輯磁碟區

邏輯磁碟區由兩個以上邏輯磁碟機組成；一個邏輯磁碟區最多可以劃分 32 個分割區以供光纖通道使用。操作期間，主機將未分割的邏輯磁碟區或邏輯磁碟區的分割區視為單一實體磁碟機。

本機備援磁碟機

本機備援磁碟機是分配用做單一指定之邏輯磁碟機的備用磁碟機。當指定之邏輯磁碟機的某一成員磁碟機發生故障時，本機備援磁碟機就會成為成員磁碟機，並且自動開始重建。

全域備援磁碟機

全域備援磁碟機不單只為一個指定的邏輯磁碟機服務。當任何邏輯磁碟機的成員磁碟機發生故障時，全域備援磁碟機就會加入該邏輯磁碟機，並且自動開始重建。

通道

啓用 Wide 功能 (16-位元 SCSI) 時，最多可連接 15 個裝置 (不包括控制器本身) 到 SCSI 通道。您最多可連接 125 個裝置到迴圈模式的 FC 通道。每一個裝置有其唯一 ID，以供在 SCSI 匯流排或 FC 迴圈上辨識裝置。

邏輯磁碟機是由一組 SCSI 裝置、光纖通道磁碟機或 SATA 磁碟機組成。在一個邏輯磁碟機中的實體磁碟機不必來自同一個 SCSI 通道。同樣的，每一個邏輯磁碟機都可以配置為不同的 RAID 層。

磁碟機可以指定給一個特定的邏輯磁碟機做為本機備援磁碟機，或者做為全域備援磁碟機。備援磁碟機不能用於沒有資料備份的邏輯磁碟機 (RAID 0)。

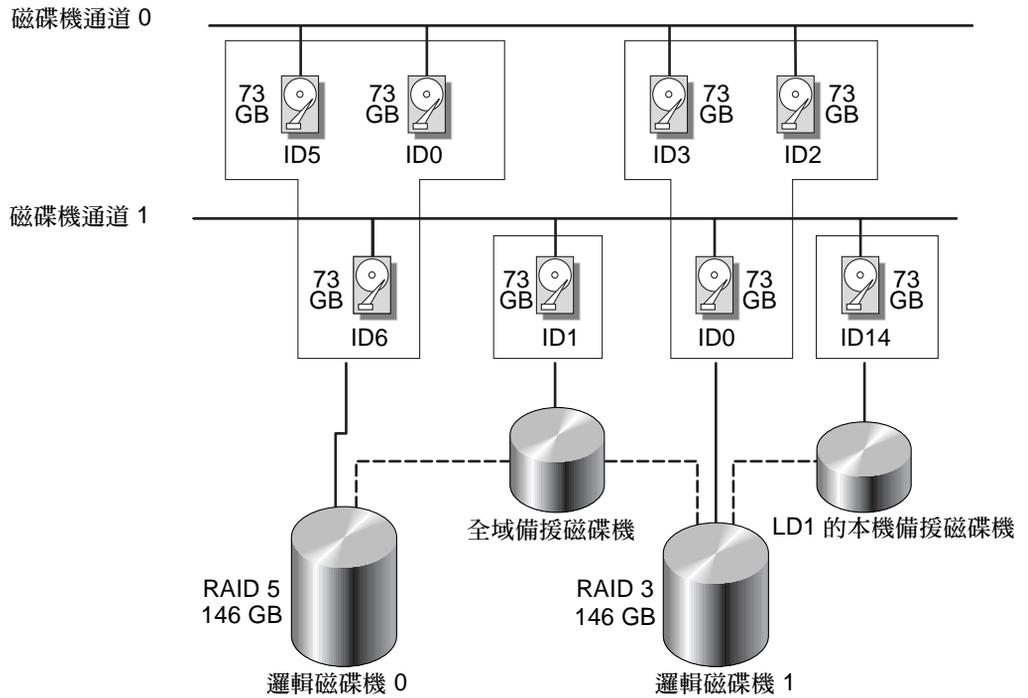


圖 A-2 邏輯磁碟機配置中的磁碟機分配

您可以將邏輯磁碟機或者邏輯磁碟區分為數個分割區，或者將整個邏輯磁碟機當作單一的分割區來使用。

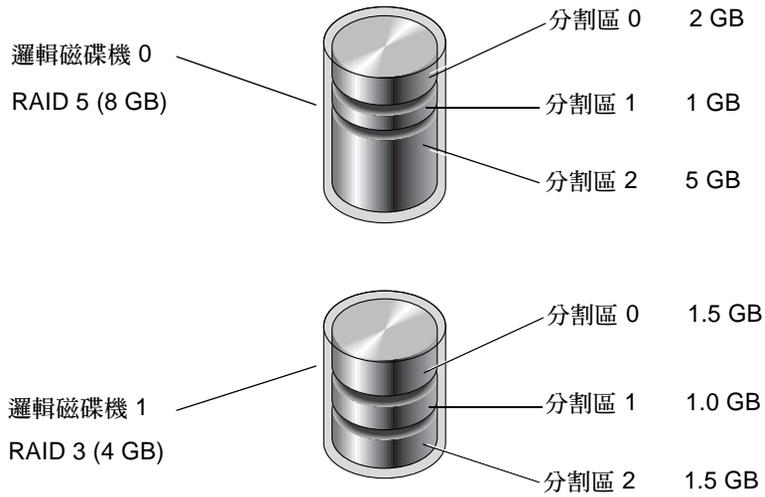


圖 A-3 邏輯磁碟機配置中的分割區

每一個分割區都會對映到主機 SCSI ID 或主機通道 ID 之下的 LUN。每個 SCSI ID/LUN 對於主機電腦來說，相當於一個獨立的硬碟。

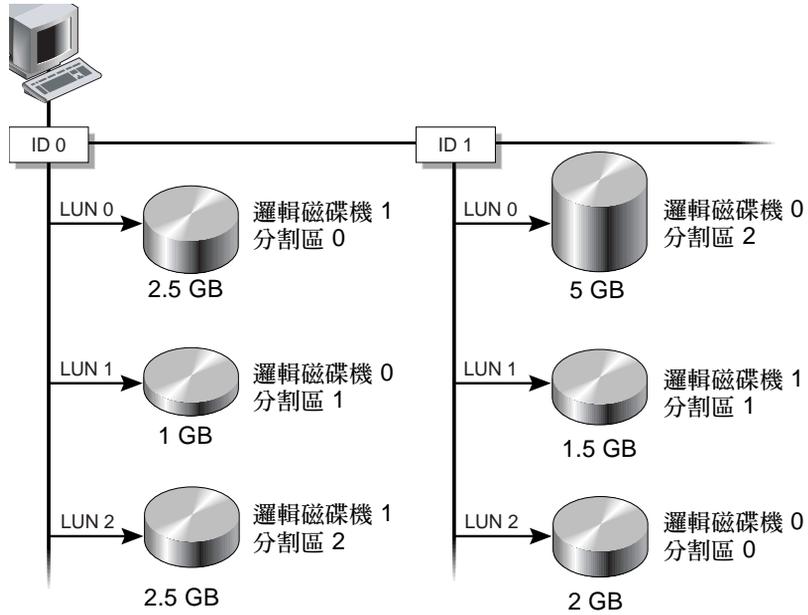


圖 A-4 將分割區對映至主機 ID/LUN

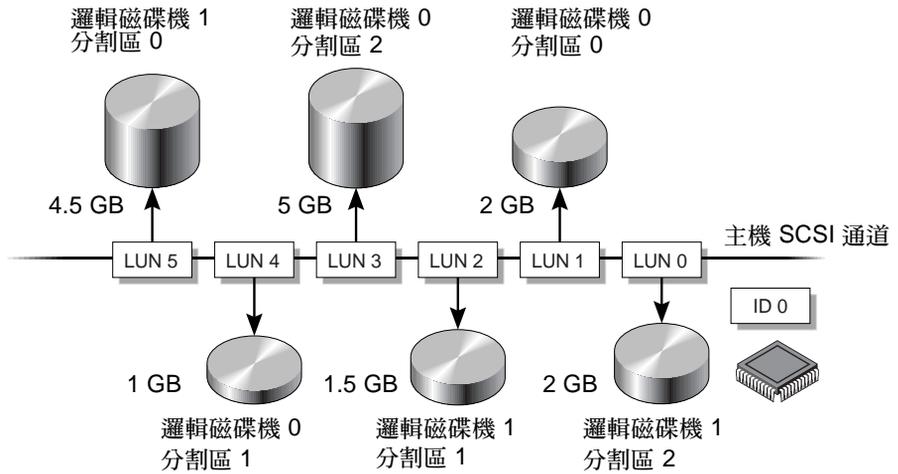


圖 A-5 將分割區對映至 ID 下的 LUN

RAID 層

有幾個實作 RAID 陣列的方式；例如使用鏡射、資料平行儲存、雙工處理和同位檢查等技術的各種組合。這些不同的技術一般稱為 RAID 層。每一層都會提供一種效能、可靠性與成本的組合；每一層也會使用截然不同的演算法來執行容錯。

這裡有幾種 RAID 層可供選擇：RAID 0、1、3、5、1+0、3+0 (30) 和 5+0 (50)。RAID 層 1、3 和 5 是最常使用的。

下表提供了 RAID 層的簡介。

表 A-1 RAID 層簡介

RAID 層	說明	支援的磁碟機數量	容量	備用
0	資料平行儲存	2–36	N	否
1	鏡射	2	N/2	是
1+0	鏡射和資料平行儲存	4–36 (限偶數)	N/2	是
3	具有專屬同位檢查的資料平行儲存	3–31	N-1	是
5	具有分散式同位檢查的資料平行儲存	3–31	N-1	是
3+0 (30)	RAID 3 邏輯磁碟機的資料平行儲存	2–8 個邏輯磁碟機	邏輯磁碟機的 N-#	是
5+0 (50)	RAID 5 邏輯磁碟機的資料平行儲存	2–8 個邏輯磁碟機	邏輯磁碟機的 N-#	是

容量是指可用於資料儲存的實體磁碟機總數 (N)。例如，如果容量為 N-1，而邏輯磁碟機中的磁碟機總數為 6 個 36 MB 磁碟機，那麼可用於儲存的磁碟空間就等於 5 個磁碟機 — (5 x 36 MB 或 180 MB)。這裡的 -1 是指在 6 個磁碟機上分割的總量，它是用來提供資料備份，大小等於一個磁碟機。

對於 RAID 3+0 (30) 和 5+0 (50)，容量是指實體磁碟機總數 (N) 針對磁碟區中每一個邏輯磁碟機減去一個實體磁碟機 (#)。例如，假如邏輯磁碟機中的磁碟機總數為 20 個 36 MB 磁碟機，而邏輯磁碟機總數為 2，那麼可用於儲存的磁碟空間就等於 18 個磁碟機 — 18 x 36 MB (648 MB)。

RAID 0

RAID 0 會實作區段資料平行儲存，其中的資料會分成多個邏輯區段，並且平行儲存到不同的磁碟機上。與其他 RAID 層的不同在於，它沒有備份的功能。萬一磁碟機發生故障，資料就會遺失。

在區段資料平行儲存中，磁碟機總容量等於陣列中所有磁碟機容量的總和。這種磁碟機組合在系統上會顯示為單一邏輯磁碟機。

RAID 0 可以提供最高的效能。因為資料可以同時在陣列中的每一個磁碟機往返傳輸，所以速度快。此外，也可以同時進行處理讀取/寫入不同磁碟機的作業。

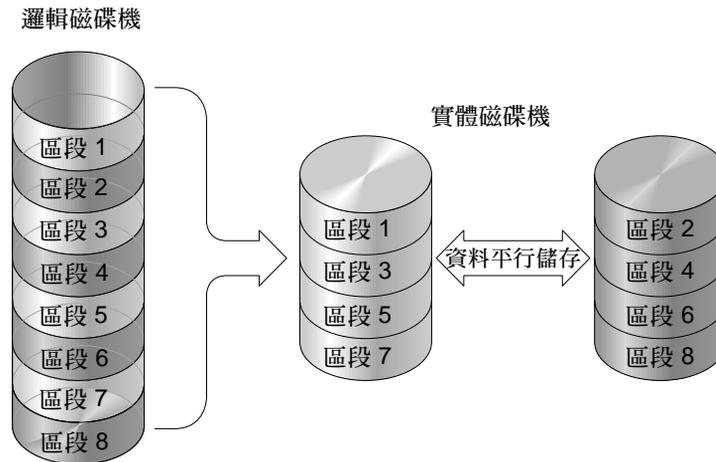


圖 A-6 RAID 0 配置

RAID 1

RAID 1 會執行磁碟鏡射，相同資料的副本會記錄在兩個磁碟機上。在不同的磁碟上保存資料副本，可以防止磁碟故障以保護資料。萬一 RAID 1 陣列中的某一個磁碟機故障，其餘的可用磁碟機 (副本) 仍然可以提供所有需要的資料，因此可以避免當機的情況。

在磁碟鏡射中，可用的總容量等於 RAID 1 陣列中一個磁碟機的容量。因此，假如組合兩個 1 GB 磁碟機來建立一個單一邏輯磁碟機，可用的總容量則為 1 GB。這種磁碟機組合在系統上會顯示為單一邏輯磁碟機。

備註 – RAID 1 不能進行擴充。RAID 層 3 和 5 則可藉由新增磁碟機到現有陣列進行擴充。

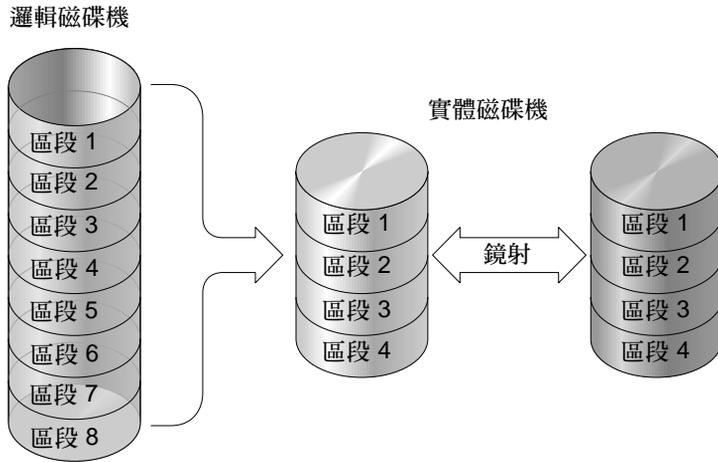


圖 A-7 RAID 1 配置

這個 RAID 層除了擁有 RAID 1 提供的資料保護之外，也會增進效能。發生數個並行 I/O 的情況時，該 I/O 可以分散到各磁碟機副本，因而降低了有效資料存取的總時間。

RAID 1+0

RAID 1+0 結合了 RAID 0 和 RAID 1，以提供鏡射和磁碟資料平行儲存。使用 RAID 1+0 是一種能夠節省時間的功能，可以讓您僅使用一個步驟來配置大量磁碟機供鏡射之用。它不是可以選擇的標準 RAID 層選項；它不會出現在控制器支援的 RAID 層選項清單中。如果為 RAID 1 邏輯磁碟機選擇四個以上的磁碟機，會自動執行 RAID 1+0。

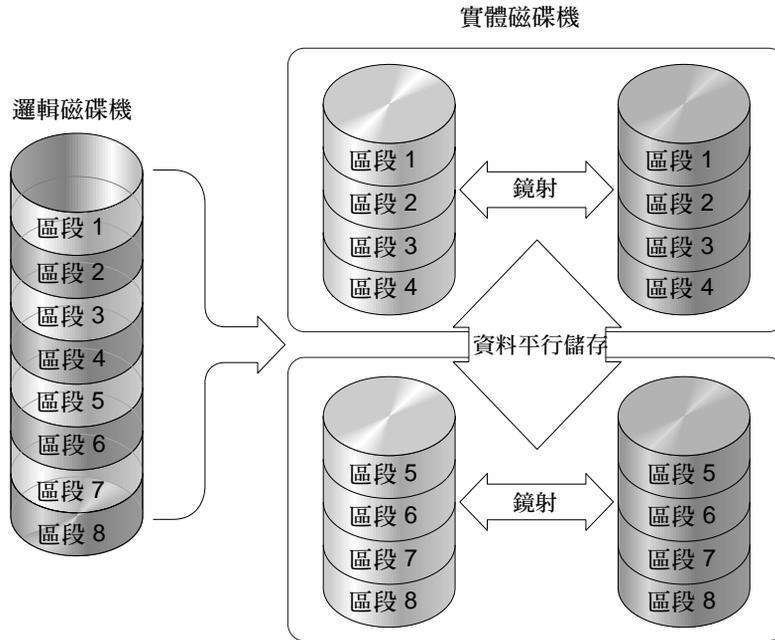


圖 A-8 RAID 1+0 配置

RAID 3

RAID 3 會執行具有專屬同位檢查的區段資料平行儲存。此 RAID 層會將資料區分為邏輯區段 (相當於磁碟區段的大小)，然後在各個磁碟機上平行儲存這些區段。有一個磁碟機是同位檢查專用的磁碟機。萬一發生磁碟故障時，就可以利用同位檢查資訊和其他磁碟上的資訊重建原始資料。

在 RAID 3 中，磁碟機總容量等於所有磁碟機容量的總和 (同位檢查磁碟機除外)。因此，假如組合四個 1 GB 磁碟機來建立一個單一邏輯磁碟機，可用的總容量則為 3 GB。這種組合在系統上會顯示為單一邏輯磁碟機。

當以小資料塊或循序方式讀取資料時，RAID 3 可以提供更快的資料傳輸速率。但是在不需擴及每個磁碟機的寫入作業中，效能反而會降低，因為儲存在同位檢查磁碟機上的資訊在每次寫入新資料時都必須重新計算並且重新寫入，無法進行同時 I/O。

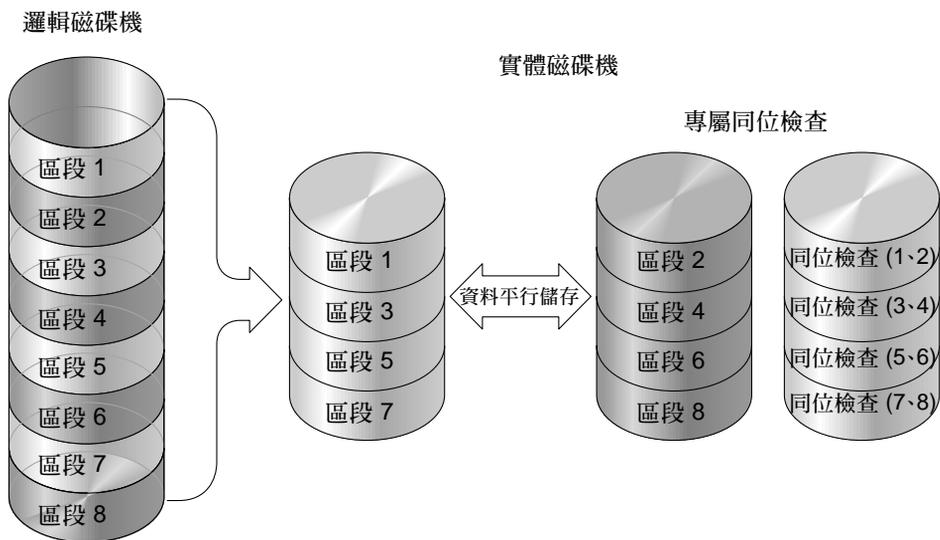


圖 A-9 RAID 3 配置

RAID 5

RAID 5 會執行具有分散式同位檢查的多區段資料平行儲存。這個 RAID 層可以提供備用，而且同位檢查資訊分散在陣列中所有磁碟上。資料及其同位檢查絕不會儲存同一個磁碟上。萬一發生磁碟故障時，就可以利用同位檢查資訊和其他磁碟上的資訊重建原始資料。

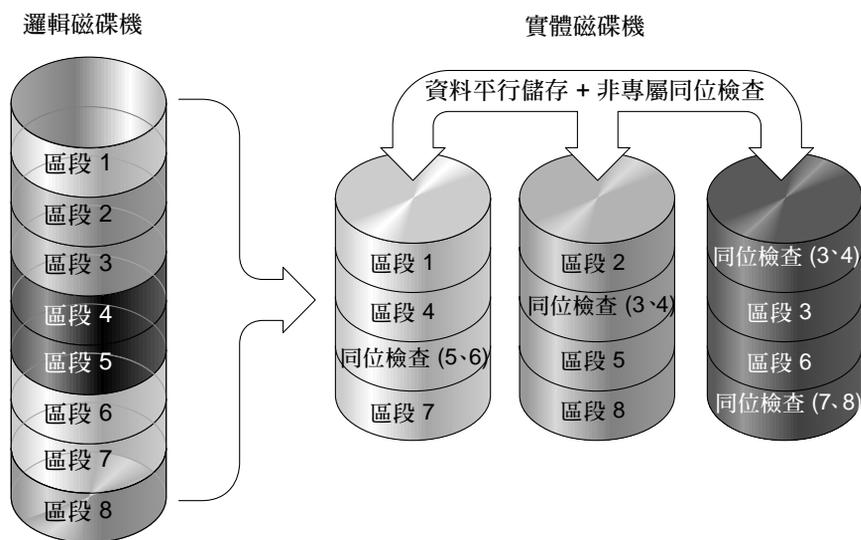


圖 A-10 RAID 5 配置

以大資料塊或隨機方式讀取資料時，RAID 5 可以提供更快的資料傳輸速率，並且可以在有許多同時 I/O 循環的情況時，降低資料的存取時間。

進階的 RAID 層

進階的 RAID 層需要使用陣列的內建磁碟區管理員。這些 RAID 層的組合可以提供 RAID 1、3 或 5 的保護優點，同時具有 RAID 1 的效能。如果要使用進階的 RAID，首先要建立兩個以上的 RAID 1、3 或 5 陣列，然後將它們連結起來。下表提供了進階 RAID 層的說明。

表 A-2 進階的 RAID 層

RAID 層	說明
RAID 3+0 (30)	使用陣列內建磁碟區管理員連結在一起的 RAID 3 邏輯磁碟機。
RAID 5+0 (50)	使用陣列的磁碟區管理員連結在一起的 RAID 5 邏輯磁碟機。

本機和全域備援磁碟機

外部 RAID 控制器可以提供本機備援磁碟機和全域備援磁碟機功能。本機備援磁碟機只能使用於一個指定的磁碟機；而全域備援磁碟機則可使用於陣列上的任何邏輯磁碟機。

本機備援磁碟機的優先順序一定高過全域備援磁碟機。因此，如果磁碟機故障而兩種類型的備援磁碟機同時都可以使用時，或需要更大的大小來更換故障的磁碟機時，就會使用本機備援磁碟機。

如果 RAID 5 邏輯磁碟機中有故障磁碟機，則可以將故障磁碟機更換為新的磁碟機，使邏輯磁碟機能夠繼續工作。如果要找出故障的磁碟機，請參閱陣列的「Sun StorEdge 3000 Family RAID 韌體使用者指南」。



注意 – 如果您在嘗試移除故障磁碟機時，移除了錯誤的磁碟機，將無法存取邏輯磁碟機，因為您的錯誤造成另一台磁碟機發生故障。

本機備援磁碟機是分配用做單一指定之邏輯磁碟機的備用磁碟機。當此特定之邏輯磁碟機的某一成員磁碟機發生故障時，本機備援磁碟機就會成為成員磁碟機，並且自動開始重建。

本機備援磁碟機的優先順序必定高於全域備援磁碟機；換言之，如果有磁碟機故障，而且本機備援磁碟機和全域備援磁碟機都可以使用時，則必定會使用本機備援磁碟機。

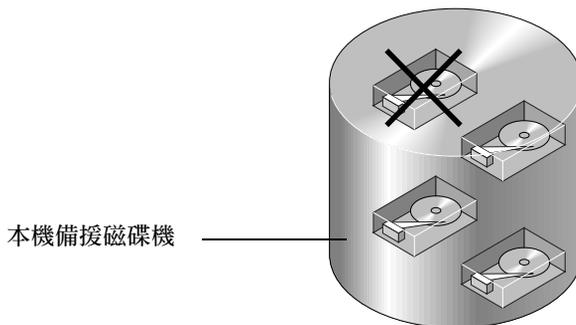


圖 A-11 本機 (專用) 備援磁碟機

全域備援磁碟機可用於所有的邏輯磁碟機，而非僅服務一個邏輯磁碟機 (請參閱圖 A-12)。當任一邏輯磁碟機的成員磁碟機發生故障時，全域備援磁碟機就會加入該邏輯磁碟機，並且自動開始重建。

本機備援磁碟機的優先順序必定高於全域備援磁碟機；換言之，如果有磁碟機故障，而且本機備援磁碟機和全域備援磁碟機都可以使用時，則必定會使用本機備援磁碟機。

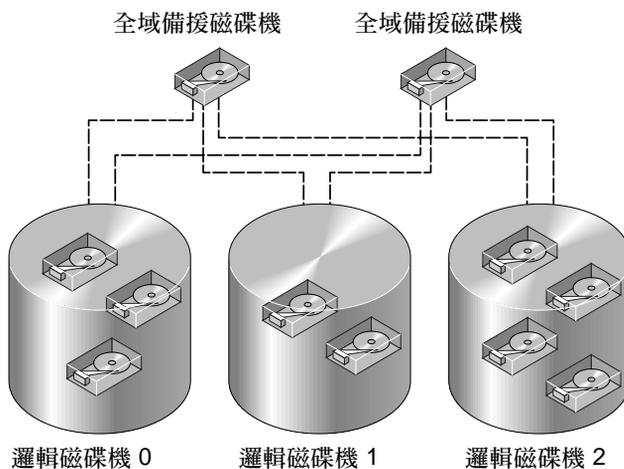


圖 A-12 全域備援磁碟機

同時擁有本機和全域備援磁碟機

在圖 A-13 中，邏輯磁碟機 0 中的成員磁碟機為 9 GB 磁碟機，而邏輯磁碟機 1 和 2 中的成員磁碟機都是 4 GB 磁碟機。

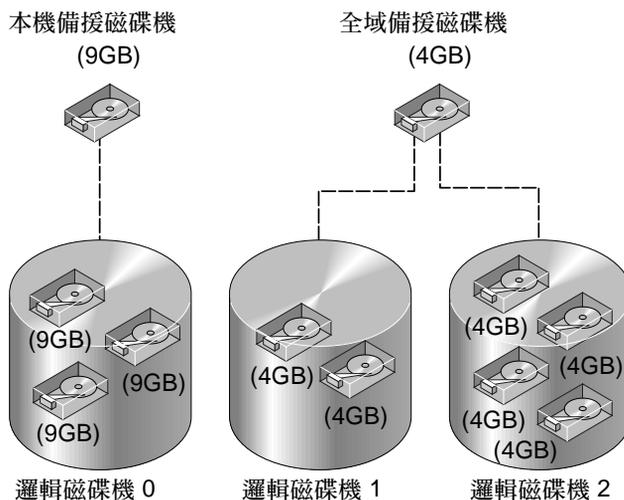


圖 A-13 本機和全域備援磁碟機混合

本機備援磁碟機的優先順序必定高於全域備援磁碟機；換言之，如果有磁碟機故障，而且本機備援磁碟機和全域備援磁碟機都可以使用時，則必定會使用本機備援磁碟機。

在圖 A-13 中，無法讓 4 GB 的全域備援磁碟機加入邏輯磁碟機 0，因為它的容量不足。萬一邏輯磁碟機 0 故障，9 GB 的本機備援磁碟機會協助這個邏輯磁碟機。如果故障的磁碟機是在邏輯磁碟機 1 或 2 中，則 4 GB 的全域備援磁碟機會立即協助故障的磁碟機。

監視 JBOD

本附錄說明如何啓用和監視獨立的 JBOD。請注意，並不是所有的陣列功能都支援 JBOD。本附錄包含下列步驟：

- 第 199 頁 「啓用 JBOD 支援」
- 第 201 頁 「檢視元件和警報特性」
- 第 203 頁 「下載用於裝置的韌體」
- 第 203 頁 「探索磁碟機」

備註 – 大多數 Sun StorEdge 3000 系列產品都提供獨立的 JBOD。Sun StorEdge 3120 SCSI Array 是獨立的 JBOD。只有本附錄中包含的程序可套用在 Sun StorEdge 3120 SCSI Array。

▼ 啓用 JBOD 支援

若要監視 JBOD 的周邊裝置情況和事件，您必須先啓用 JBOD 支援。

1. 選擇 [檢視] → [代理程式選項管理]。

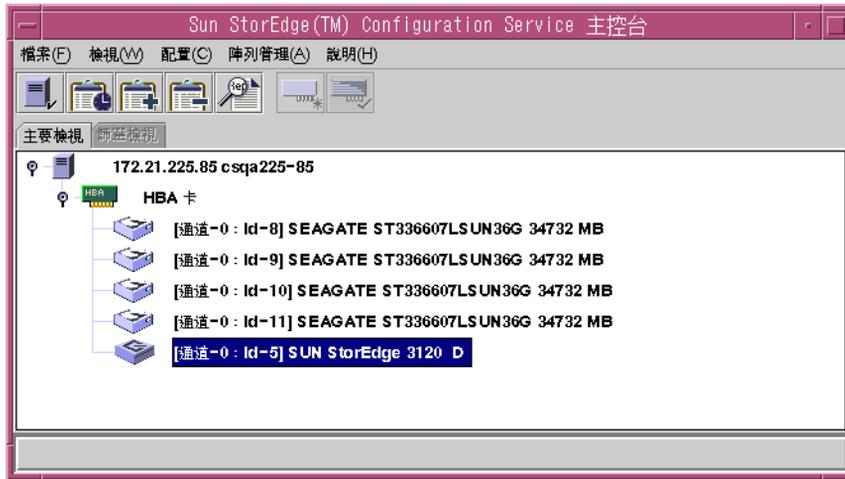
如果還未以 `ssconfig` 或 `ssadmin` 登入，會顯示密碼提示，請輸入密碼。會顯示 [代理程式選項管理] 視窗。

2. 選取 [啓用 JBOD 支援] 核取方塊。
3. 若要立即在主視窗中顯示 JBOD，您必須探尋新的庫存。選擇 [檢視] → [檢視伺服器]，然後按一下 [測試]。

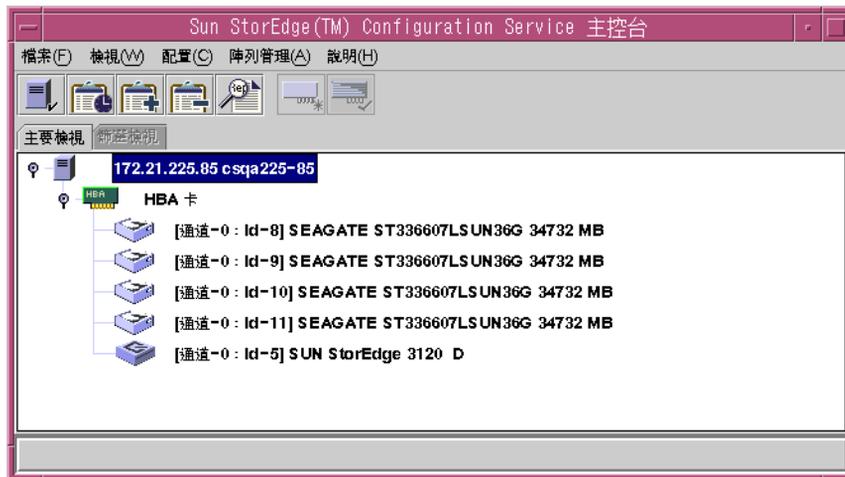
4. 按一下 [確定]。

JBOD 會顯示在主視窗中。

在單匯流排配置中，JBOD 的兩個通訊埠都會連接到伺服器上的同一個 HBA，如下列範例所示。



在分開的匯流排配置中，每個通訊埠會連接到自己的 HBA，如下列範例所示。SAF-TE 的限制會防止主視窗顯示連接到通訊埠 A 和通訊埠 B 的磁碟機。此程式僅能從連接到通訊埠 B 的伺服器監視 JBOD，如下列範例所示。

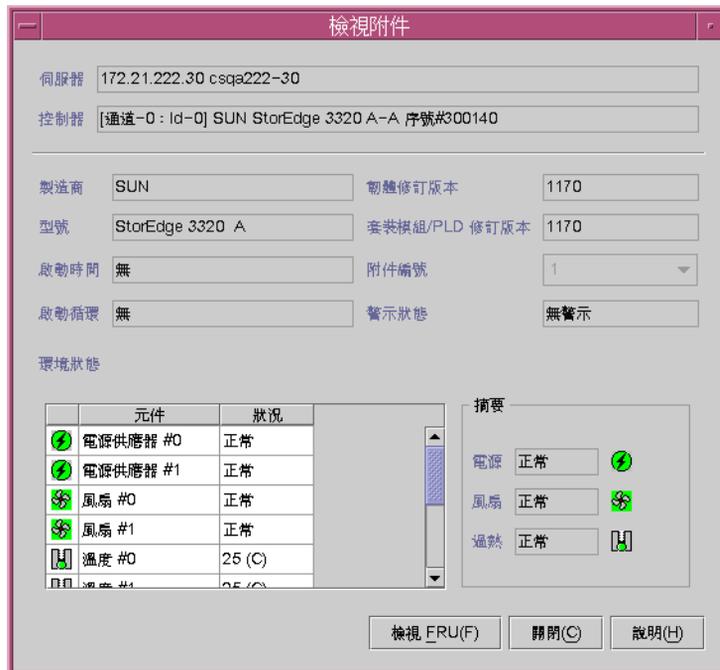


備註 – 在分開的匯流排配置中，如果每個通訊埠都連接到不同的伺服器，則程式只可以對連接到通訊埠 B 的伺服器的 JBOD 進行監視。

▼ 檢視元件和警報特性

[檢視附件] 視窗會顯示 JBOD 的元件和警報特性。當 JBOD 處於須注意的狀態中時，裝置狀況符號會顯示在主視窗的 JBOD 裝置上。請參閱第 69 頁「裝置狀況」以取得符號說明。

1. 為 **Sun StorEdge 3120 SCSI Array** 選擇附件圖示 。
2. 選擇 [檢視] → [檢視附件]。
若要顯示 FRU ID 資訊，請按一下 [檢視 FRU]。



環境狀態

[檢視附件] 視窗的 [環境狀態] 部份報告電源供應器、風扇和溫度的狀況。其提供陣列的整體環境狀況以及各個元件的狀況。如需元件/狀況清單的說明，請參閱第 85 頁「環境狀態」。

電源供應器和風扇位置

下圖顯示 Sun StorEdge 3120 SCSI Array 的電源供應器及風扇位置。

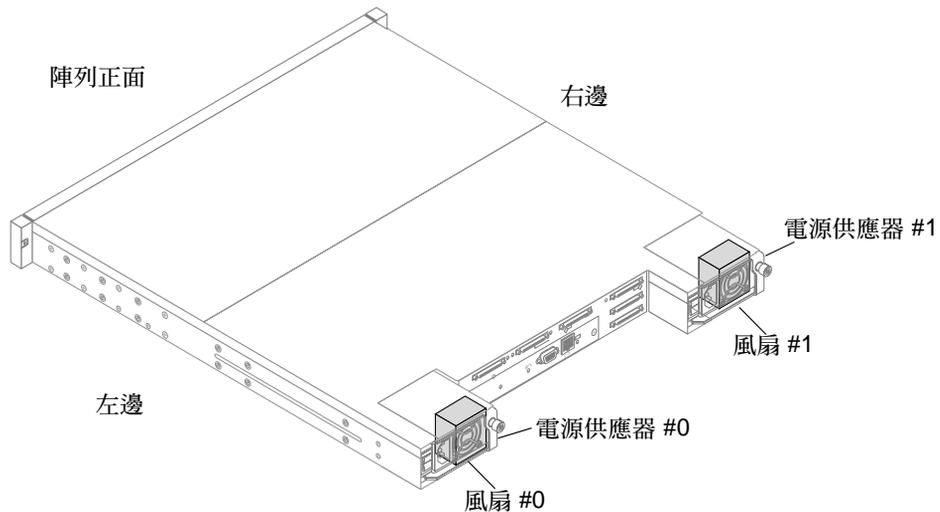


圖 B-1 Sun StorEdge 3120 SCSI Array 電源供應器和風扇位置

SAF-TE 溫度感應器位置

監視陣列不同點的溫度為最重要的 SAF-TE 功能之一。如果未注意到高溫可能會造成明顯的損害。附件的關鍵點中有數個不同的感應器。下表顯示每個感應器的位置，其對應到顯示在檢視附件的 [元件]/[狀況] 清單中的溫度數字。

表 B-1 Sun StorEdge 3120 SCSI Array SAF-TE 溫度感應器位置

溫度 ID	位置
0, 1, 5	機架上的溫度感應器
2	電源供應器 #0 上的溫度感應器

表 B-1 Sun StorEdge 3120 SCSI Array SAF-TE 溫度感應器位置

溫度 ID	位置
3	左邊 EMU 模組上的溫度感應器
4	右邊 EMU 模組上的溫度感應器
6	電源供應器 #1 上的溫度感應器

▼ 下載用於裝置的韌體

如需 Solaris 主機下載韌體到磁碟機的方法指示，請參閱包含韌體之修補程式中的 README 檔案。如需修補程式資訊，請參閱陣列的版本說明。

▼ 探索磁碟機

磁碟機故障使 JBOD 位於緊急狀態。紅色裝置狀況符號  顯示在主視窗的 JBOD 裝置上。在更換故障的磁碟機後，請執行下列步驟以探索磁碟機：

Solaris 作業系統

下列步驟說明如何在執行 Solaris 作業系統的系統上探索置換的磁碟機。

1. 如果磁碟機自動返回線上狀態 (即紅色裝置狀況符號消失)，請執行指令：

```
# devfsadm
```

2. 執行指令：

```
# format
```

3. 如果磁碟機沒有自動返回線上狀態 (即紅色裝置狀況符號沒有消失)，請透過執行下列指令，進行重新配置後再重開機：

```
# reboot -- -r
```

Linux 作業系統

下列步驟說明如何在執行 Linux 作業系統的系統上探索置換的磁碟機。

1. 重新啓動系統。
2. 執行指令：

```
# dmesg
```

3. 在 **dmesg** 輸出中，請找尋和 "Detected scsi disk sdX at scsi<controller>, id <channel>, lun <target>" 類似的文字行，其中 sdX 的 X 是磁碟編號。
4. 要在 /dev 建立磁碟項目，請執行指令：

```
# cd /dev; ./MAKEDEV sdX
```

其中 sdX 的 X 是磁碟編號。

5. 請至 **fdisk**、格式化，然後建立檔案系統。

Microsoft Windows 作業系統

下列步驟說明如何在 Microsoft Windows 作業系統上探索置換的磁碟機。

1. 請依照您陣列的「Sun StorEdge 3000 Family 安裝、操作和維修手冊」中的指示，安裝新的磁碟機。
2. 選擇 [檢視] → [檢視伺服器]，然後按一下 [測試]。
3. 若要驗證程式已識別新的磁碟機，請在主視窗選擇該磁碟機。
4. 選擇 [檢視] → [檢視實體磁碟機]，然後驗證資訊。

HP-UX 作業系統

下列步驟說明如何在執行 HP-UX 作業系統的系統上探索置換的磁碟機。

1. 執行指令：

```
# ioscan -fnC disk
```

2. 選擇 [檢視] → [檢視伺服器]，然後按一下 [測試]。
3. 若要驗證程式已識別新的磁碟機，請在主視窗選擇該磁碟機。
4. 選擇 [檢視] → [檢視實體磁碟機]，然後驗證資訊。

5. 如果仍無法看見磁碟機，可能需要重新啓動主機。執行指令：

```
# sync;sync;sync
# reboot
```

IBM AIX 作業系統

下列步驟說明如何在執行 IBM AIX 作業系統的系統上探索置換的磁碟機。

備註 – 您必須有超級使用者權限才能執行置換故障的磁碟機需要的指令。

1. 建立邏輯磁碟機並將其 LUN 對映到正確的主機通道。
2. 執行指令：

```
# cfgmgr
```

3. 執行指令：

```
# lspv
```

輸出會與下列相似。

```
hdisk0 000df50dd520b2e rootvg
hdisk1 000df50d928c3c98 None
hdisk1 000df50d928c3c98 None
```

4. 如果任何磁碟機顯示 **[none]**，您必須指定一個實體磁碟區「識別碼」。
5. 執行指令：

```
# smitty
```

- a. 選擇裝置。
- b. 選擇 **[Fixed Disk]**。
- c. 選擇 **[Change/Show Characteristics of a Disk]**。
- d. 選擇沒有 PVID 的磁碟。

- e. 選擇 [ASSIGN] (指定) 實體磁碟區識別碼、按一次 **Tab** 以顯示值為 [是]，然後按 **Return**。
- f. 再按一次 **Return** 確認，並視需要重複步驟 a-步驟 f。
6. 從 **smitty** 主功能表選擇 [System Storage Management (Physical & Logical Storage)] → [Logical Volume Manager] → [Volume Groups] → [Add a Volume Group]。
7. 為磁碟區群組指定名稱、確認記錄系統的分割區有足夠空間，然後選擇 [Physical Volume Name(s)]。
8. 從 **smitty** 主功能表選擇 [System Storage Management (Physical & Logical Storage)] → [File Systems] → [Add / Change / Show / Delete File Systems] → [(Enhanced) Journaled File System]。
9. 選擇磁碟區群組，然後設定欄位。

執行指令：

```
# umount mount point
```

使用叢集配置 (僅適用於 SCSI)

就 Sun StorEdge 3310 SCSI Array 而言，如果您使用的是 Win32，Sun StorEdge Configuration Service 可以監視共用的 SCSI 儲存裝置。本單元包含以下主題：

- 第 207 頁「規劃叢集配置」
- 第 208 頁「叢集配置要求」
 - 第 208 頁「設定叢集配置」

首先，叢集配置必須與適當的硬體一起設定，而且還需要 Windows 2000 或 2003 伺服器 and Microsoft Cluster Server (MSCS) 軟體。

如果您準備設定叢集配置，請確保已閱讀本章。

規劃叢集配置

在設定叢集配置前，必須決定所需的配置類型，因為會影響儲存裝置的初始設定方式。

有兩種主要叢集配置類型：

- 熱備用伺服器叢集，該處的所有 LUN 屬於叢集中兩個伺服器的其中一個。如果伺服器發生 LUN 故障，則 LUN 會移至第二台伺服器，該伺服器在此之前是呈閒置狀態。此配置要求最少兩個 LUN。
- 負載平衡叢集，其中某些 LUN 是在一個伺服器上維護，而某些 LUN 則在另一個伺服器上維護。兩台伺服器同時處理資料，但是在不同的 LUN 上處理 I/O。

最少必須定義三個 LUN。這允許建立一個小的 LUN 供仲裁磁碟使用，以及建立一個大的 LUN 供叢集中的每一台伺服器使用。萬一伺服器發生故障，仲裁磁碟會維護恢復叢集必須的配置資料。

叢集配置要求

在安裝 MSCS 軟體時，請識別要做為仲裁磁碟使用的磁碟，用來維護叢集資訊。

在叢集配置中，程式一次只能在一台伺服器上執行，即有仲裁磁碟的伺服器。如果執行 Sun StorEdge Configuration Service 的伺服器故障，Cluster Administrator 會自動將第一台伺服器的磁碟負載變更到第二台伺服器，並在第二台伺服器上啟動服務。

在兩台伺服器的叢集配置上，叢集本身具有自己的 IP 位址，會在 [受管理的伺服器] 清單上成爲受管理的伺服器。將叢集新增到 [受管理的伺服器] 清單，以做爲完成叢集設定的最後一步。

▼ 設定叢集配置

以下是如何在具有兩台主機伺服器的叢集配置上設定陣列的步驟簡介。

1. 設定伺服器：
 - a. 設定兩台伺服器，每台都具有 PCI 匯流排和啟動磁碟，而該磁碟不是共用 SCSI 儲存的一部分。
 - b. 在每台伺服器上安裝主機介面卡 (如 Ultra-Wide、差異主機介面卡)，並爲共用 SCSI 匯流排上的每個主機介面卡設定唯一的 SI ID。
 - c. 在每台伺服器上安裝兩張網路配接卡。
 - d. 在每個伺服器的開機磁碟上安裝最新的 Windows 更新。
2. 安裝雙現用儲存子系統，且將其連接到兩張主機配接卡。
若需安裝步驟的相關資訊，請參閱提供的文件。
3. 在每台伺服器上安裝代理程式：
 - a. 在另一台伺服器上安裝服務之前，先停止在這台伺服器上的服務。
 - b. 請確保服務已在伺服器上執行，且該伺服器可以存取到指定給主要控制器之邏輯磁碟機上對映的主機 LUN。
 - c. 如需安裝代理程式的特定步驟，請參閱有關的安裝章節。
安裝代理程式後，不需要重新啟動電腦。然而，安裝代理程式之後，請務必在其中一台伺服器上停止服務。

備註 – 以下幾個步驟中，將如範例所示只使用一台伺服器工作。

4. 安裝主控台軟體。

您可以在其中一台伺服器或者伺服器所在網路中的任一電腦上安裝主控台。程式讓您能以遠端方式配置和監控陣列。如需詳細的步驟，請參閱適當的安裝章節。

5. 將已啟動服務的伺服器新增到主控台的 [受管理的伺服器] 清單中 (請參閱第 11 頁「新增伺服器」)。

請務必選擇 [自動探索]，並新增 `ssmon` 密碼。

6. 使用主控台軟體來驗證和配置使用中伺服器上的儲存裝置，然後重新啟動伺服器。

儲存裝置陣列可能已經在雙現用儲存子系統上預先設定了。您必須查看樹狀檢視圖中的配置，以確定配置是否存在。

如果尚未配置儲存或者您希望變更配置，請在一台伺服器上配置全部的 LUN。然後，在 MSCS 軟體安裝後，可以使用 Cluster Administrator 伺服器之間分配儲存。

7. 使用 [Computer Management] 在使用中伺服器上建立分割區和格式化 LUN：

a. 如有必要，請重新指定磁碟的磁碟機代號。

請注意，必須以 NTFS 格式化分割區。

Windows 將雙現用控制器上的 LUN 視為在叢集中的兩台伺服器上。您可以只在一台伺服器上建立分割區和邏輯磁碟機。安裝 MSCS 後，就可以使用 Cluster Administrator 來分配伺服器間的儲存。

用於兩個磁碟機的共用 SCSI 儲存的磁碟機代號必須相同。如果有其他的光碟機或外部硬碟在一台伺服器上，可能需要為共用儲存重新指定磁碟機代號。完成該步驟後，檢查其他伺服器上的代號，以確保它們是相同的。

b. 寫下指定給共用儲存的磁碟機代號。

8. 存取第二台伺服器、啟動 [Computer Management]，並確定第二台伺服器與第一台伺服器的磁碟機代號相同。

如果不是，請重新指定磁碟機代號，使它們在兩台伺服器上一致。

9. 關閉第二台伺服器。

10. 在第一台伺服器上安裝 MSCS 軟體並重新啟動。

11. 啟動 Cluster Administrator，並確保可以看到叢集。

12. 存取第二台伺服器，透過將其連接到第一台伺服器來安裝 MSCS，然後重新啟動。

13. 重新啟動第二台伺服器，並在 Cluster Administrator 中驗證兩台伺服器都包含在叢集中。

14. 在 Cluster Administrator 中調整磁碟群組。

請確保仲裁磁碟和其他磁碟 (若有的話) 是否全部都在原來配置儲存的第一台伺服器下的一個磁碟群組中。若需執行該步驟的詳細資訊，請參閱 MSCS 文件。

備註 – 只要將兩個 LUN 置於同一個磁碟群組中，將會得到一個可刪除的空磁碟群組。

15. 將服務新增到第一台伺服器上具有仲裁磁碟的群組中：

a. 在兩台伺服器上，停止三項服務中的每一項，即 **Configuration Service Startup**、**Configuration Service Monitor** 和 **Configuration Service Server**，並將它們設定為手動。

b. 使用 **Cluster Administrator** 將每個服務作為資源安裝到具有仲裁磁碟的群組中。

以下面的順序輸入每個服務，並按照指定格式鍵入其名稱（兩個字在一起）。安裝完每一項服務後，請將服務恢復連線，以在使用中伺服器上啟動服務。

如進入一般服務般進入服務。系統會要求您指出每項資源的相關性。群組中的相關性如下：

- 與仲裁磁碟相關的磁碟
- 其他磁碟 (如果要新增至該群組)
- Configuration ServiceStartup
- Configuration ServiceMonitor
- Configuration ServiceServer

Configuration ServiceStartup 附屬於已在群組中的兩個磁碟上。Configuration ServiceMonitor 附屬於 Configuration Service Startup，而 Configuration ServiceServer 附屬於 Configuration Service Monitor。

16. 為了使兩個叢集伺服器在叢集 IP 位址下顯示為一個圖示，請編輯 CLUSTER.TXT。

檔案的目錄與主控台檔案相同，位於安裝主控台的電腦系統磁碟上。如果磁碟機 C 是系統磁碟，則路徑為：

C:\Program Files\Sun\ssc

以下文字顯示檔案的內容：

```
#Edit this file to map the cluster IP address to several
#servers constituting the cluster.
#The format of the entry is:
#<Cluster IP Address>=<server1 IP Address>:<server2 IP Address>
#The IP address must be in dot form.
#Example: If the cluster IP address is 151.239.130.70 and the
#IP addresses of individual servers are 151.239.130.71 and
#151.239.130.72, the entry would be:
# 151.239.130.70=151.239.130.71:151.239.130.72
#
#IMPORTANT NOTE:
#Use only the Cluster IP address to configure a cluster
#server on the Configuration Service console.
#
#151.239.130.70=151.239.130.71:151.239.130.72
```

17. 編輯檔案的最後一行來插入叢集的 IP 位址，然後移除數目符號 (#) 以插入構成叢集的兩個伺服器的 IP 位址。
18. 啓動主控台，並將第一台伺服器從 [受管理的伺服器] 清單中移除，然後將叢集當作一台伺服器新增到清單。
19. 存取伺服器清單設定功能。請參閱第 11 頁「新增伺服器」。

請務必選擇 [自動探索]，並新增 `ssmon` 密碼。如果鍵入叢集名稱，在網路具有 DNS 的情況下，程式會提供 IP 位址。

此時，叢集配置已正確配置為能與程式一起運作。如果執行服務的伺服器發生故障，其磁碟群組會轉移至第二台伺服器，而且 **Cluster Administrator** 會自動在該伺服器上啓動服務。

備註 – 如果一台伺服器發生故障，主控台的叢集圖示在 15 分鐘內便會由紫色變為灰色，且可能在 10 分鐘後再變回紫色。

如果希望某些在其他伺服器上執行的儲存具有負載平衡配置，您必須使用 **Cluster Administrator** 將一個或多個磁碟群組移至其他的伺服器。

判斷主機全球名稱 (僅適用光纖通道和 SATA)

本附錄說明如何判斷主機的全球名稱 (WWN)、全球節點名稱 (WWNN)，以及陣列的全球通訊埠名稱 (WWPN)。步驟包含：

- 第 213 頁 「判斷 WWN」
- 第 216 頁 「判斷 WWNN」
- 第 217 頁 「判斷 WWPN」

▼ 判斷 WWN

使用 LUN 篩選器功能之前，最好能辨別哪個 Sun StorEdge 3510 光纖通道連接到哪個 HBA 卡，以及指定給每張卡的 WWN。

Solaris 作業系統

下列步驟說明如何判斷 Solaris 主機上的 WWN。

1. 如果您的電腦安裝了新的 HBA 裝置，請重新啟動電腦。
2. 鍵入下列指令：

```
# luxadm probe
```

3. 向下捲動清單，查看光纖通道裝置及相關的 WWN。



```
falcon# luxadm probe
Found Fibre_Channel_device(s):
Node_WWN:200000c0ff100010 Device Type:Disk device
Logical_Path:/dev/rdsk/c6t220000C0FF100010d0s2
Node_WWN:201000c0ff000010 Device Type:Disk device
Logical_Path:/dev/rdsk/c6t221000C0FF000010d0s2
```

Linux 和 Microsoft Windows 作業系統

下列步驟說明如何判斷 Linux 與 Microsoft Windows 主機上的 WWN。

1. 啟動特定的主機，然後記下 BIOS 版本和連接到主機的 HBA 卡型號。
2. 使用適當的指令 (通常使用 alt-q 或 control-a) 存取 HBA 卡的 BIOS。
如果主機有數張 HBA 卡，請選擇連接到儲存裝置的卡。
3. 掃描這張卡，查看其所連接的裝置 (通常是使用 [Scan Fibre Devices] 或 [Fibre Disk] 公用程式)。
節點名稱 (或類似的標籤) 就是全球名稱。
以 Qlogic 卡為例：

ID	供應商	產品	修訂 版本	節點名稱	連接埠 ID
0	Qlogic	QLA22xx Adapter	B	210000E08B02DE2F	0000EF

HP-UX 作業系統

下列步驟說明如何判斷 HP-UX 主機上的 WWN。

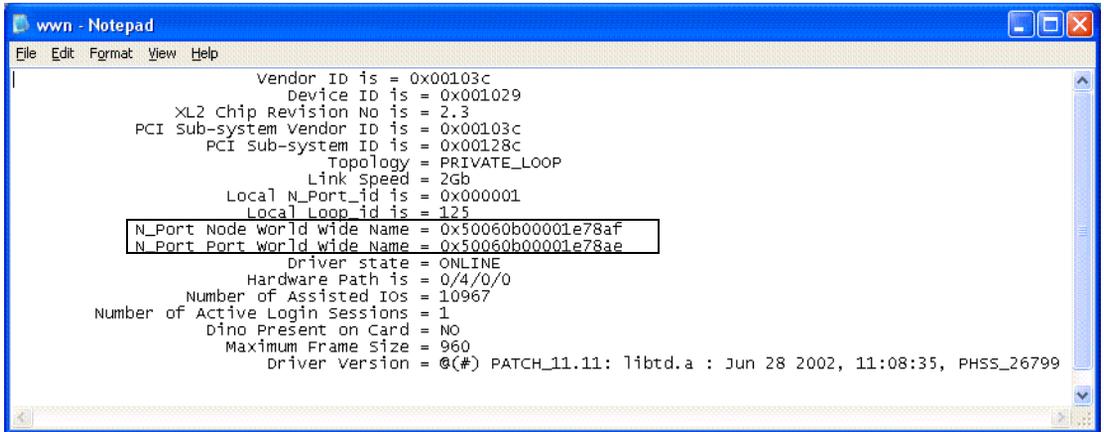
1. 輸入指令以判斷裝置名稱

```
# ioscan -fnC fc
```

2. 輸入

```
# fcmsutil /device name /
```

之後會顯示與下列相似的輸出。



```
wvn - Notepad
File Edit Format View Help
Vendor ID is = 0x00103c
Device ID is = 0x001029
XL2 Chip Revision No is = 2.3
PCI Sub-system Vendor ID is = 0x00103c
PCI Sub-system ID is = 0x00128c
Topology = PRIVATE_LOOP
Link Speed = 2Gb
Local N_Port_id is = 0x000001
Local Loop_id is = 125
N_Port Node world wide Name = 0x50060b00001e78af
N_Port Port world wide Name = 0x50060b00001e78ae
Driver state = ONLINE
Hardware Path is = 0/4/0/0
Number of Assisted Ios = 10967
Number of Active Login Sessions = 1
Dino Present on Card = NO
Maximum Frame Size = 960
Driver Version = @(##) PATCH_11.11: libtd.a : Jun 28 2002, 11:08:35, PHSS_26799
```

IBM AIX 作業系統

下列步驟說明如何判斷 IBM AIX 主機上的 WWN。

1. 輸入指令以判斷裝置名稱

```
# lscfg |grep fc
```

2. 輸入

```
# lscfg -vl device name
```

之後會顯示與下列相似的輸出。網路位址為 WWN。

```

lscfg.ou.txt - Notepad
File Edit Search Help
DEVICE          LOCATION          DESCRIPTION          fcs1          20-58          FC Adapter
Part Number.....00P4494          EC Level.....A          Serial
Number.....1E3120A681          Manufacturer.....001E          FRU
Number.....00P4495          Network Address.....10000000C932A752          ROS Level
and ID.....02C03891          Device Specific.(Z0).....2002606D          Device
Specific.(Z1).....00000000          Device Specific.(Z2).....00000000          Device
Specific.(Z3).....02000909          Device Specific.(Z4).....FF401050          Device
Specific.(Z5).....02C03891          Device Specific.(Z6).....06433891          Device
Specific.(Z7).....07433891          Device Specific.(Z8).....20000000C932A752          Device
Specific.(Z9).....CS3.82A1          Device Specific.(ZA).....C1D3.82A1          Device
Specific.(ZB).....C2D3.82A1 |          Device Specific.(VL).....P1-11/Q1

```

▼ 判斷 WWNN

1. 連接兩下 **Configuration Service** 主視窗中的陣列圖示 ，或選擇它並選擇 [檢視] → [檢視控制器]。

節點名稱會顯示在 [檢視控制器配置] 視窗的 [節點名稱] 欄位中。



備註 – WWNN 資訊也包含於控制台產生的 xml 報告中。

▼ 判斷 WWPN

1. 連接兩下 **Configuration Service** 主視窗中的陣列圖示 ，或選擇它並選擇 [檢視] → [檢視控制器]。
2. 按一下 [檢視控制器參數]。
顯示 [RAID 控制器參數] 視窗。在 [通道] 標籤上，向右捲動以顯示 [WWPN]。



變更控制器參數

伺服器 172.21.225.165 csqa225-165 控制器 [主選] SUN StorEdge 3510 序號#8010521

控制器資訊

韌體版本 4.11i 開機記錄版本 1.31H

序號 8010521 CPU 類型 PPC750

控制器名稱 (最多 15 個字元) csqa225-53 快取大小 1024MB ECC SDRAM

控制器唯一 ID (十六進制格式，0=未定義) 0034EE 附加檔案 ID 411i 3510 S429F

控制器產設 關閉蜂鳴器的聲音

通道 RS 232 快取 磁碟陣列 磁碟機 I/F 主機 I/F 備援 週邊設備 網路 協定

通道 #	邏輯通...	模式	類型	PID	SID	定義時鐘	定義寬度	終端機	目前時鐘	目前寬度
0	0	主機	光纖	40	無	自動	序號	無	1.0GHZ 序號	216000C0FF
1	1	主機	光纖	50	無	自動	序號	無	1.0GHZ 序號	226000C0FF
2	0	磁碟機	光纖	14	15	自動	序號	無	2.0GHZ 序號	
3	1	磁碟機	光纖	14	15	自動	序號	無	2.0GHZ 序號	
4	2	磁碟機	光纖	119	無	自動	序號	無	2.0GHZ 序號	
5	3	磁碟機	光纖	119	無	自動	序號	無	2.0GHZ 序號	

變更設定... (G)

確定(O) 取消(C) 說明(H)

備註 – WWPN 資訊也包含於控制台產生的 xml 報告中。

電子郵件和 SNMP

Sun StorEdge Configuration Service 具備完整的事件監視和電子郵件通知功能。主控台可以將 SMTP 電子郵件訊息傳送到指定的電子郵件位址清單。可以對諸如 Microsoft Exchange 等電子郵件系統進行設定或編寫程序檔，以根據事件的不同呼叫管理人員。某些呼叫服務還可以將電子郵件訊息傳送到呼叫器。

代理程式會將事件記入作業系統的錯誤記錄。代理程式也會將有關大量儲存事件的 SNMP 陷阱傳送到企業管理主控台，例如，HP OpenView。如需使用 SNMP 之監視軟體的清單，請到 Sun Management Center，網址是 <http://www.sun.com/software/solaris/sunmanagementcenter/>。

本附錄說明如何設定主控台以傳送電子郵件訊息。也說明如何配置伺服器將陷阱傳送到 SNMP 管理主控台，並且描述了陷阱格式，提供有關 SNMP 的背景資訊。此外，還會討論在不需要 Sun StorEdge Configuration Service 的情況下傳送 SNMP 陷阱的其他方法。本章涵蓋下列主題：

- 第 219 頁 「SNMP 的運作方式」
- 第 223 頁 「使用 Sun StorEdge Configuration Service 來傳輸 SNMP 陷阱」

如需更多事件監視的相關資訊，請參閱第 96 頁 「事件記錄」。

SNMP 的運作方式

簡易網路管理協定 (SNMP) 是網路管理中最廣泛使用的通訊協定之一。正如其名稱所示，它以一種相當簡單的方式管理網路裝置。SNMP 是一個簡單、無認可、無連接的通訊協定。

SNMP 原來是開發在網際網路的通訊協定組下運作，主要在 TCP/IP (傳輸控制通訊協定/網際網路通訊協定) 傳送協定下運作。自此，SNMP 已應用到其他一般傳送通訊協定下工作，例如 Novell 的 IPX/SPX (網際網路資料封包交換/順序資料封包交換)。

SNMP 陷阱訊息

代理程式使用 SNMP 將資訊傳送到企業管理系統。

一旦伺服器配置了傳送陷阱，事件資訊就會流向該系統。

陷阱訊息包含下列資訊：

- OID (物件 ID) 1.3.6.1.4.1.2294.1.2
- 事件日期 (MM, DD,YY, 如 01,22,98)
- 事件時間 (HH:MM:SS, 如 15:07:23)
- 伺服器位址和名稱 (IP 位址名稱，如 192.187.249.187 Administration)
- 卡名稱
- 事件嚴重性 (資訊、警告、重要)
- 文字訊息

顯示的訊息和其格式取決於您正在使用的 SNMP 管理主控台。

必須將檔案 RST_OID.MIB 載入到企業管理主控台才能接收陷阱。在 Solaris、Linux 和 HP-UX 作業環境中，這個檔案位於 /opt/SUNWsscs/ssagent。在 IBM AIX 作業系統中，這個檔案位於 /usr/SUNWsscs/ssagent。在 Microsoft Windows 上，該檔案位於 \Program Files\Sun\ssagent。

代理程式和管理員

SNMP 軟體模組由代理程式和管理員組成。代理程式啓用要監視管理裝置中變數的軟體。代理程式軟體可以嵌入管理裝置中，也可以在裝置所連接的電腦上執行。

管理員或者管理主控台是網路監視軟體，使用 SNMP 將有關變數的請求傳送到代理程式。因為變數值會變更，管理員會週期性地輪詢代理程式。SNMP 管理員通常會分析從代理程式接收到的資料，以圖形化的方式顯示給使用者。資料可以儲存在資料庫中，作為歷史性和趨勢性分析。

除了回應 SNMP 管理員的請求外，代理程式可以傳送被動通知或陷阱到管理站。這與傳統軟體的中斷信號類似。

管理主控台能採取各種行動對陷阱作出回應。通常，對陷阱進行日誌記錄，相關的資訊則透過通知配置轉送給感興趣的使用者。陷阱也可能導致 SNMP 管理員啓動進一步的動作 (如查詢代理程式，發出更多請求尋找網路實體的目前狀況，或者啓動應用程式)。

管理資訊庫 (MIB)

在網路上，每一個由 SNMP 代理程式使用的裝置具有一個或多個變數或與之相關的物件。一個典型變數的範例為，一個追蹤裝置名稱的變數。這些變數或物件在一個稱為 Management Information Base (MIB) 的文字檔案中有較詳盡的說明。MIB 是管理變數的一個精確的文字定義。定義 MIB 的程序由國際標準化組織 (ISO) 的網際網路工程小組 (IETF) 所建立。

SNMP 物件

某些用於網路管理的變數通用於所有 LAN 網路裝置。許多變數已標準化，被稱為 MIB-II 變數和 MIB-II 擴充程式。IETF 還為不屬於標準 MIB-II 類別的 MIB 定義了程序。這些變數在私人企業 MIB 中列出。

變數列在私人企業 MIB 的項目下。例如，物件 ID 1.3.6.1.4.1.2294.1.2 是指一個變數的物件 ID (或 OID)，用於追蹤一個 Configuration Service 的 MIB 下的代理程式版本。

圖 E-1 中的圖表顯示如何導出 OID。核取標記指出 OID 中的節點。在 MIB 中，指定變數或物件的資料位於 OID 下。

Sun 的樹狀節點為 2294。每一家私人企業若想要開發能識別本身裝置的代理程式，可以向 IETF 申請自己的樹狀節點。

SNMP 請求類型

支援存取 MIB 資料的 SNMP 操作包括 Get、GetNext 和 Set。給索引值，Get 即從表格項目欄位值檢索數值類值。GetNext 用於詳細討論表格項目的例項，每個指令傳回感興趣的欄 (或欄位) 中的下一個順序值。Set 操作用來建立或變更 MIB 變數值。

SNMP 安全性

設定值增加了安全性問題。SNMP V1 (版本 1) 有一套簡單的安全配置。每一個通訊協定資料單位 (PDU) 都包含一個社群字串，它是使用者名稱和密碼的組合。可以為特定社群字串配置代理程式。代理程式不回應傳送給它的請求，除非在請求 PDU 中的社群字串與它自己配置的社群字串相符。

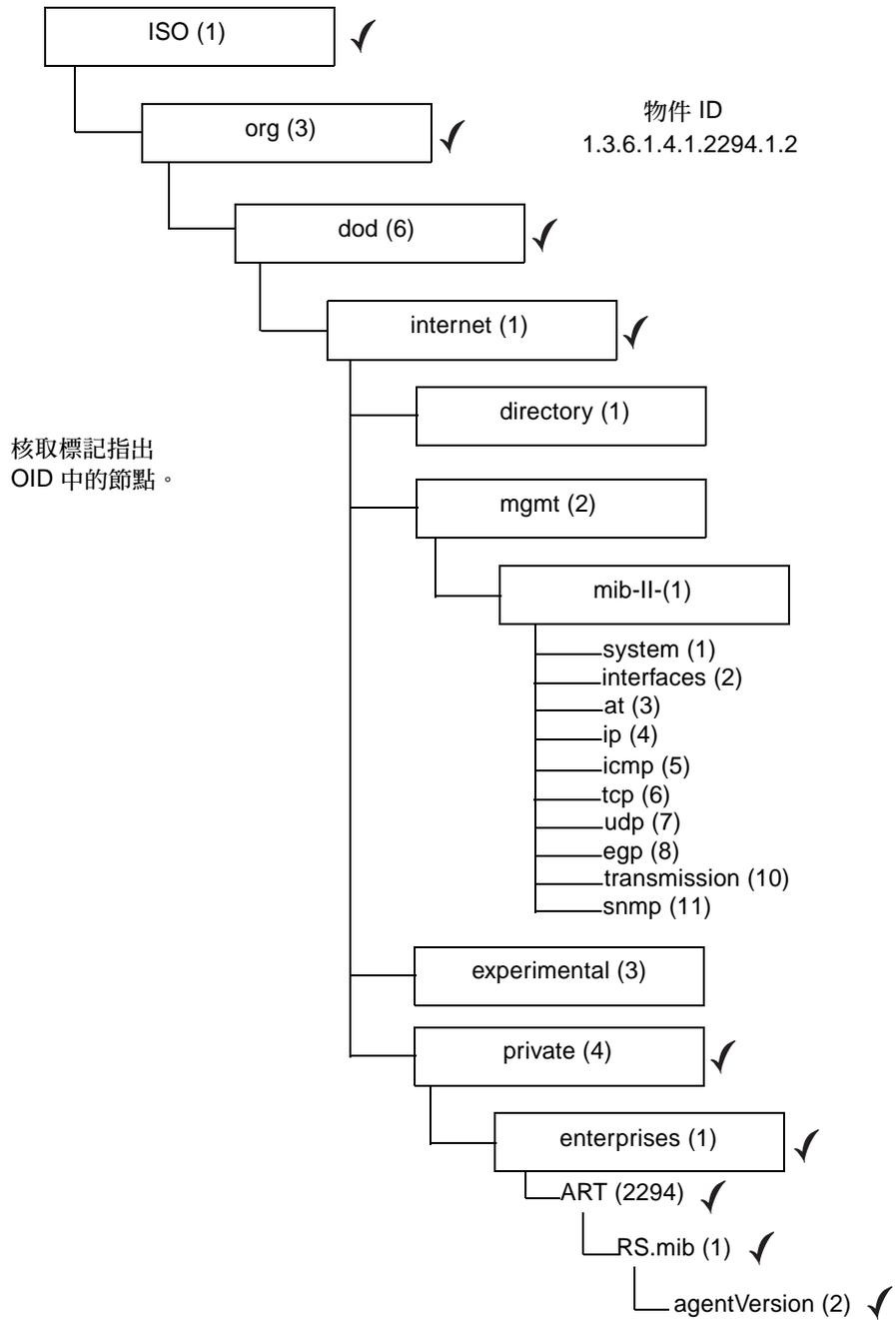


圖 E-1 MIB 變數的物件 ID

使用 Sun StorEdge Configuration Service 來傳輸 SNMP 陷阱

本節說明如何使用 Sun StorEdge Configuration Service 來傳送電子郵件訊息給每一個伺服器。

▼ 為每台伺服器傳送電子郵件訊息

透過 [伺服器清單設定] 功能配置主控台，以便為每台管理伺服器傳送電子郵件訊息。

1. 選擇 [檔案] → [伺服器清單設定]。
顯示 [伺服器清單設定] 視窗。



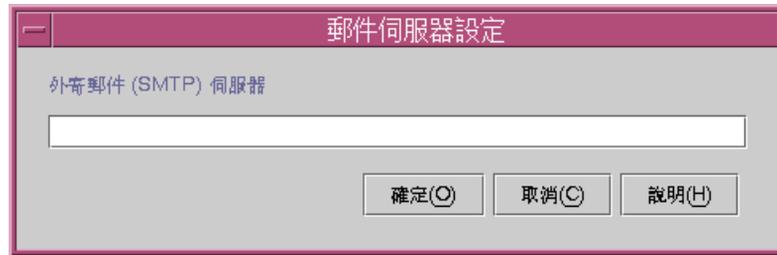
2. 按一下 [新增]。
如果已新增伺服器，則必須將伺服器移動至 [可用的伺服器] 清單，然後按一下 [編輯]。

顯示 [新增伺服器] 視窗或 [編輯伺服器] 視窗。這兩個視窗有相同的欄位。

3. 如果尚未新增伺服器，則應在 [特性] 標籤中填入資訊。
如需詳細資訊，請參閱第 12 頁「加入伺服器：」。
4. 若要使用電子郵件傳送事件訊息，請選擇 [郵寄清單] 標籤。
顯示 [新增伺服器] 視窗，其中已選取 [郵寄清單] 標籤。

- a. 對於每一個使用者，將電子郵件位址鍵入 [郵寄位址] 欄位中。

- b. 在 [嚴重性] 清單方塊中，捲動清單並選擇所需的項目。
- c. 按一下 [新增至清單]。
若要從清單中刪除使用者，選擇郵件地址並按一下 [從清單刪除]。
- d. 指定郵件伺服器。按一下 [設定郵件伺服器]。
顯示 [郵件伺服器設定] 視窗。



鍵入簡易郵件傳輸協定 (SMTP) 郵件伺服器的 IP 位址或名稱 (該伺服器會將電子郵件訊息傳送給先前指定的目標位址)。

- e. 如果對 [郵件伺服器] 視窗中的資訊感到滿意，則按一下 [確定]。
顯示 [新增伺服器] 或 [編輯伺服器] 視窗。
5. 如果對 [新增伺服器] 或 [編輯伺服器] 視窗中的資訊感到滿意，則按一下 [確定]。
顯示 [伺服器設定] 視窗。
6. 如果要新增其他伺服器，則為每台伺服器重複步驟 2 到 5。
7. 必要時，將一台或多台希望由該主控台控制的伺服器移動至 [受管理的伺服器] 清單。
如果正在編輯伺服器，必須將其移回 [可用的伺服器] 清單。
8. 按一下 [確定] 返回主視窗。

▼ 設定伺服器以傳送陷阱

如果在網路上擁有企業管理主控台 (例如 HP OpenView 或 IBM NetView 等)，則可以配置伺服器，將有關事件的陷阱傳送到主控台。本節說明了所需的配置步驟。

備註 – 如果您希望將 SNMP 陷阱傳送到其他的企業管理主控台，才需要遵循本節中的指示。



注意 – 如果 HP OpenView 安裝在設定為傳送陷阱的同一個伺服器上，為避免初始化錯誤，必須重新配置系統資源。如需更多有關重新配置系統資源的指示，請參閱疑難排解項目第 234 頁「徵兆：HP OpenView 無法安裝或陷阱常駐程式無法啟動。」。

Microsoft Windows 伺服器

若要將 Microsoft Windows 伺服器配置為將 SNMP 陷阱傳送到一個或多個企業管理主控台，就必須在伺服器上配置每一個 SNMP 服務，以確保：

- 伺服器列出企業管理主控台的社群字串或者社群名稱。
- 伺服器列出作為從 Windows Windows 代理軟體的陷阱接收器的企業管理主控台。

▼ 為 Microsoft Windows 主機檢查社群字串

可以使用預設社群名稱或 public 的社群字串。但是，選擇 public 以外的社群名稱能夠增加安全性，因為它將通訊限制到具有指定社群字串的電腦。

1. 若為 **Windows 2000**，請選擇 [開始] → [程式集] → [系統管理工具] → [服務]。
若為 Windows 2003，請選擇 [開始] → [所有程式] → [系統管理工具] → [服務]。
2. 連接兩下 [SNMP Service]，然後按一下 [內容]。
3. 顯示 [Microsoft SNMP Properties] 視窗。

至於 Windows 2000 或 Windows 2003，如果您沒有安裝 SNMP 服務：

- a. 選擇 [開始] → [控制台] → [新增或移除程式]。
- b. 選擇 [新增 / 移除 Windows 元件]。
- c. 選擇 [Management and Monitoring Tools]，然後按一下 [詳細資訊]。
- d. 選擇 [Simple Network Management Protocol]，然後按一下 [確定]。
- e. 按一下 [下一步]。
- f. 選擇 [開始] → [控制台] → [網路連線]。
- g. 選擇 [本機連線]。
- h. 選擇 [內容]。

備註 – 您必須插入 Windows 2000 或 Windows 2003 CD，以便讓電腦複製 SNMP 服務需要的檔案。

4. 在 [Microsoft SNMP Properties] 視窗中按一下 [Security] 標籤，以顯示 [Security] 設定。

5. 確保要用於伺服器的社群名稱或者社群字串已在 [Accepted Community Names] 清單中指定。

如果社群名稱尚未在清單中，按一下 [新增] 以顯示 [Service Configuration] 視窗。在 [Community Name] 欄位中輸入新的名稱，指定 [Community Rights] 欄中的權利，然後按一下視窗中的 [新增]。顯示 [Security] 標籤，其中新名稱出現在 [Accepted Community Names] 清單上。

備註 – 社群名稱或社群字串有區分大小寫。

6. (可選擇) 若有必要，將 [Accept SNMP Packets from Any Host] 的預設設定變更為 [Only Accept SNMP Packets from These Hosts]，並新增要接收伺服器上代理程式陷阱的企業管理電腦網路位址。

若要將具有 Sun StorEdge Configuration Service 主控台軟體的電腦的網路位址新增至下一個清單方塊，請按一下 [新增] 以存取 [Security Configuration] 視窗。在 [Entry] 方塊中鍵入 IP 位址，並按一下該視窗中的 [新增]。[Security] 標籤會重新顯示，並具有 Configuration Service 管理主控台電腦的位址。

7. 按一下 [確定]。

▼ 要為 Microsoft Windows 主機指定陷阱接收者

在此程序中，您要列出作為從伺服器接收陷阱的企業管理主控台。

備註 – 對於此程序，需要接收陷阱的企業管理主控台的 IP 位址。程序也需要與前面各節中指定的社群具有相同的名稱。

指定將企業管理主控台電腦當作代理陷阱接收的步驟如下。

1. 按一下 [Microsoft SNMP Properties] 視窗中的 [Traps] 標籤，以顯示陷阱設定。

2. 確保指定的社群名稱與之前在 [Security] 標籤中指示的名稱相同。

如果您需要修改社群名稱，請在 [Community Name] 欄位輸入名稱，然後按一下 [新增]。如果項目欄位中已出現另一個名稱，其為輸入覆蓋後保留的名稱。若要刪除名稱，選擇該名稱並按一下 [移除]。

3. 在 [Trap Destinations] 清單中新增企業管理主控台的 IP 位址。

- a. 按一下 [Add]。

顯示 [Service Configuration] 視窗。

- b. 在 [Entry] 欄位中鍵入 IP 位址，並按一下 [Add]。

顯示 [Traps] 標籤，其中新的網路位址會出現在 [Trap Destinations] 清單中。

c. 依照下列格式鍵入每個 IP 位址：**AAA.BBB.CCC.DDD**

您無須鍵入開頭的零。適當的位址範例：

192.168.100.1

4. 如果希望傳送選擇性的陷阱至另一個企業管理主控台，請鍵入該管理工作站的網路位址。
如果擁有多個企業管理主控台，每一個都必須在這裏顯示出其位址。
5. 按一下 [OK] 確認設定。
6. 按一下 [Close] 離開 [Network] 視窗。
7. 結束 **Windows Windows** 並重新啓動伺服器。
如果準備要安裝 Sun StorEdge Configuration Service，安裝軟體後才需要重新啓動。

▼ 設定 Solaris 主機

對於 Solaris 主機，您可以透過稱爲 `sstrapd` 的 SNMP 陷阱常駐程式介面來產生 SNMP 版本 1 陷阱。依據預設值，在啓動程序期間，該常駐程式不會自動啓動。下列步驟說明如何啓用陷阱處理。

1. 使用任何標準文字編輯器建立 `/var/opt/SUNWsscs/ssagent/sstrapd.conf` 檔案。
這個檔案包含 SNMP 管理主控台的名稱或 IP 位址。如果有多個主控台，請在各個文字行列出這些位址。
2. 編輯 `/etc/init.d/ssagent` 檔案並從與 SNMP 相關的啓動區段移除註釋標記。這些行是用雙井字符號標示 (`##`)。
3. 編輯後儲存這些檔案。

`sstrapd` 常駐程式會在下一次開機時啓動，也可以透過執行下列指令立即啓動：

```
/etc/init.d/ssagent uptrap
```

這會啓動 `sstrapd` 常駐程式以及其他兩個 Configuration Service 常駐程式 (如果這些程式目前不在執行中)。每個常駐程式同時僅允許執行一個例項，無論有無任何常駐程式先前正在執行中。

▼ 設定 Linux 主機

對於 Linux 主機，您可以透過稱爲 `sstrapd` 的 SNMP 陷阱常駐程式介面來產生 SNMP 版本 1 陷阱。依據預設值，在啓動程序期間，該常駐程式不會自動啓動。下列步驟說明如何啓用陷阱處理。

1. 使用任何標準文字編輯器建立 `/var/opt/SUNWsscs/ssagent/sstrapd.conf` 檔案。
這個檔案必須以 SNMP 管理主控台的系統名稱或 IP 位址清單 (每行一個) 建立。檔案中可以含有空白行和註釋行。
2. 編輯 `/etc/init.d/ssagent` 檔案並從與 **SNMP** 相關的啟動區段移除註釋標記。
這些行是用雙井字符號標示 (`##`)。
3. 編輯後儲存這些檔案。

`sstrapd` 常駐程式會在下一次開機時啟動，也可以透過執行下列指令立即啟動：

```
/etc/init.d/ssagent uptrap
```

這會啟動 `sstrapd` 常駐程式以及其他兩個 **Configuration Service** 常駐程式 (如果這些程式目前不在執行中)。每個常駐程式同時僅允許執行一個例項，無論有無任何常駐程式先前正在執行中。

▼ 設定 HP-UX 主機

1. 使用任何標準文字編輯器建立 `/var/opt/SUNWsscs/ssagent/sstrapd.conf` 檔案。
這個檔案必須以 SNMP 管理主控台的系統名稱或 IP 位址清單 (每行一個) 建立。檔案中可以含有空白行和註釋行。
2. 使用標準文字編輯器來編輯 `/sbin/init.d/ssagent` 檔案。
變更下行：

```
# Look at environment variable from /etc/rc.config.d/ssagent to  
see if we should start SNMP trap daemon sstrapd: if ["$SSTRAPD"=  
1]; then P trap daemon sstrapd:
```

爲

```
# Look at environment variable from /etc/rc.config.d/ssagent to  
see if we should start SNMP trap daemon sstrapd: if ["$SSTRAPD"=  
0]; then P trap daemon sstrapd:
```

3. 編輯後儲存這些檔案。

`sstrapd` 常駐程式會在下一次開機時啓動，也可以透過執行下列指令立即啓動：

```
/sbin/init.d/ssagent start
```

這會啓動 `sstrapd` 常駐程式以及其他兩個 `Configuration Service` 常駐程式 (如果這些程式目前不在執行中)。每個常駐程式同時僅允許執行一個例項，無論有無任何常駐程式先前正在執行中。

▼ 設定 IBM AIX 主機

對於 IBM AIX 主機，您可以透過稱爲 `sstrapd` 的 `SNMP` 陷阱常駐程式介面來產生 `SNMP` 版本 1 陷阱。依據預設值，在啓動程序期間，該常駐程式不會自動啓動。下列步驟說明如何啓用陷阱處理。

1. 使用任何標準文字編輯器建立 `/var/opt/SUNWsscs/ssagent/sstrapd.conf` 檔案。

這個檔案必須以 `SNMP` 管理主控台的系統名稱或 `IP` 位址清單 (每行一個) 建立。檔案中可以含有空白行和註釋行。

2. 編輯 `/etc/ssagent` 檔案並從與 `SNMP` 相關的啓動區段移除註釋標記。

這些行是用雙井字符號標示 (`##`)。

3. 編輯後儲存這些檔案。

`sstrapd` 常駐程式會在下一次開機時啓動，也可以透過執行下列指令立即啓動：

```
/etc/ssagent uptrap
```

這會啓動 `sstrapd` 常駐程式以及其他兩個 `Configuration Service` 常駐程式 (如果這些程式目前不在執行中)。每個常駐程式同時僅允許執行一個例項，無論有無任何常駐程式先前正在執行中。

不使用 Sun StorEdge Configuration Service 傳送 `SNMP` 陷阱

如不需要 `Sun StorEdge Configuration Service` 而要使用其他方式傳送 `SNMP` 陷阱，請參閱「`Sun StorEdge 3000 Family RAID` 韌體使用者指南」。

疑難排解

本章對以下徵兆提供疑難排解的建議：

- 第 231 頁 「徵兆：伺服器無回應，或已關機。」
- 第 232 頁 「徵兆：嘗試從現有邏輯磁碟機新增邏輯磁碟區時，沒有列出任何邏輯磁碟機。」
- 第 233 頁 「徵兆：DHCP 環境中某個伺服器的 IP 位址已變更。」
- 第 233 頁 「徵兆：無法從伺服器接收陷阱。」
- 第 234 頁 「徵兆：HP OpenView 無法安裝或陷阱常駐程式無法啟動。」
- 第 234 頁 「徵兆：新增或更換硬體時，控制台未顯示變更。」
- 第 235 頁 「徵兆：Solaris 主機中沒有邏輯磁碟機。」
- 第 235 頁 「徵兆：未報告環境警報。」
- 第 235 頁 「徵兆：無法關閉警示聲音。」
- 第 235 頁 「徵兆：主控台出現執行緩慢的情況。」
- 第 236 頁 「徵兆：Sun StorEdge Diagnostic Reporter 停止運作。」
- 第 236 頁 「徵兆：(UNIX 作業系統) 沒有顯示線上說明。」

徵兆：伺服器無回應，或已關機。

請確保服務正在伺服器上執行。

1. (UNIX 作業系統) 請執行下列指令：

```
# ps -e | grep ss
```

ssmon 和 ssserver 這兩個名稱都應在輸出中出現。如果沒有，請繼續步驟 2。如果有，請繼續步驟 4。

(Windows 2000) 選擇 [開始] → [程式集] → [系統管理工具] → [電腦管理]。按一下 [服務及應用程式] → [服務]，然後驗證 SUNWscsd Monitor、SUNWscsd Server 和 SUNWscsd Startup 服務已啟動。如果未啟動，請繼續步驟 2，如果已啟動，請繼續步驟 4。

(Windows 2003) 選擇 [開始] → [系統管理工具] → [電腦管理] → [服務及應用程式] → [服務]，然後驗證 SUNWscsd Monitor、SUNWscsd Server 和 SUNWscsd Startup 服務已啟動。如果未啟動，請繼續步驟 2，如果已啟動，請繼續步驟 4。

2. (UNIX 作業系統) 請按照「Sun StorEdge 3000 Family 軟體安裝指南」中的說明來停止及啟動常駐程式。

(Microsoft Windows) 在要啟動或停止的服務上按一下滑鼠右鍵，將服務停止然後啟動。

3. 如果常駐程式/服務沒有正常停止/啟動，則重新配置後進行重新開機。

4. 請確定已載入 TCP/IP 通訊協定軟體，且網路卡和網路連線運作正常。

若要在指令行中測試 TCP/IP 連線，則鍵入：

```
# ping {IP address of the server or the server name}
```

如果沒有得到回應，則 TCP/IP 通訊協定服務有問題。請聯絡 MIS 部門尋求協助。

5. 請確定指定正確的伺服器名稱和密碼。

如果名稱或者密碼不正確，請透過編輯項目進行更正。請參閱「Sun StorEdge 3000 Family 軟體安裝指南」中關於您作業系統的「管理 (使用者) 安全層級和準則」。

密碼必須為透過設定使用者的程序所建立的密碼。

- 請確保已正確設定使用者 (ssmon、ssadmin、ssconfig)。
- 如果您正在使用命名服務 (NIS 或 NIS+ 在 UNIX 作業系統)，請確認使用者已正確新增至命名服務。

徵兆：嘗試從現有邏輯磁碟機新增邏輯磁碟區時，沒有列出任何邏輯磁碟機。

如果在 [Select a Logical Drive] 下未列出任何邏輯磁碟機，表示這些邏輯磁碟機尚未取消對映，所以無法選取。您必須先取消對映這些邏輯磁碟機。

徵兆：DHCP 環境中某個伺服器的 IP 位址已變更。

在 DHCP 環境中，如果伺服器離線超過三天，伺服器的 IP 位址有時可能會變更。

如果發生這種情況，必須通知主控台有關伺服器的新 IP 位址，因為主控台與伺服器是透過 IP 位址通訊的。

要修正這種狀況，必須在主控台軟體的 [編輯伺服器] 視窗中輸入新的伺服器 IP 位址。

1. 選擇 [檔案] → [伺服器清單設定]。
2. 將伺服器名稱從 [受管理的伺服器] 清單移至 [可用的伺服器] 清單。
顯示 [編輯伺服器] 視窗。此視窗會顯示配置時的伺服器名稱和 IP 位址。
3. 在 [可用的伺服器] 清單中選擇伺服器名稱，並按一下 [編輯]。
顯示 [編輯伺服器] 視窗。此視窗會顯示配置時的伺服器名稱和 IP 位址。
4. 如果網路位址已變更，按一下 [按名稱取得 IP 位址]。
如果您提供了網路使用的服務所記錄的伺服器名稱，程式會搜尋並顯示正確的 IP 位址。否則，您就必須手動鍵入 IP 地址。
如果伺服器使用的名稱與伺服器的網路名稱不一致，或者命名服務尚未更新，則必須手動鍵入 IP 位址。
5. 輸入伺服器 IP 位址後，按一下 [確定] 以指定變更的位址，然後返回 [伺服器清單設定] 視窗。
6. 將伺服器名稱移回 [受管理的伺服器] 清單。
7. 按一下 [確定] 離開 [伺服器清單設定] 視窗。

徵兆：無法從伺服器接收陷阱。

若要解決在 SNMP 管理工作站 (如 HP OpenView) 上沒有從伺服器接收到陷阱的問題，請使用下列步驟：

1. 確保 SNMP 服務已在伺服器上啟動。
驗證 sstrapd 已透過執行以下指令執行。

```
# ps -e | grep ss
```

輸出包括名稱 sstrapd，如果沒有此名稱，請按照「Sun StorEdge 3000 Family 軟體安裝指南」的說明來啟動或停止代理程式。

2. 檢查伺服器上是否正確設定了企業管理主控台的正確目標位址和社群字串。
3. 確保 MIB 已在 SNMP 管理主控台下編譯。

在 Solaris、Linux 和 HP-UX 作業系統中，RST_OID.MIB 檔案位於 /opt/SUNWsscs/ssagent。在 IBM AIX 作業系統中，這個檔案位於 /usr/SUNWsscs/ssagent。在 Microsoft Windows 上，該檔案位於 \Program Files\Sun\ssagent。如需如何編譯 MIB 的相關資訊，請參閱 SNMP 管理主控台文件 (如 HP OpenView)。

徵兆：HP OpenView 無法安裝或陷阱常駐程式無法啓動。

如果在準備要發送 SNMP 陷阱的同一台伺服器上安裝了 HP OpenView，會導致沒有足夠的系統資源同時執行陷阱常駐程式和 HP OpenView。請依照下列步驟所示對系統資源進行重新配置。

1. 將下列文字行新增到 /etc/system 的末端：

```
set shmsys:shminfo_shmmax=0x2000000
set shmsys:shminfo_shmmin=1
set shmsys:shminfo_shmmni=256
set shmsys:shminfo_shmseg=256

set semsys:seminfo_semmap=256
set semsys:seminfo_semmni=512
set semsys:seminfo_semmns=512
set semsys:seminfo_semmsl=32
```

備註 — 如果因為安裝在系統上另一個應用程式的需求，/etc/system 已包含指定值給核心參數的聲明，您必須合併步驟 1 的參數指定到檔案中，讓每個參數都只會被指定一次。如果先前的參數值和步驟 1 裡的不同，請指定較大的值。

2. 重新啓動伺服器。

徵兆：新增或更換硬體時，控制台未顯示變更。

如果新增裝置或更換故障裝置 (例如磁碟機、磁帶機、電源或風扇等)，主控台不一定會顯示更新資訊。有時，樹狀圖和其他相關的檢視圖無法反映裝置的實際狀況。

若已新增一個裝置，而且希望主控台在下次週期性掃描之前能夠識別此裝置，請在 [伺服器檢視] 視窗按一下 [重新掃描]。伺服器會立刻重新掃描庫存，而且主控台會更新其伺服器庫存，並在樹狀圖中顯示任何變更結果。若要確保得到即時庫存，可進行手動掃描。

您可能必須按 [重新掃描] 多次。當伺服器在重新掃描程序中且主控台發送了庫存請求時，伺服器只將最近一次更新結果發送到主控台，因為伺服器尚未完成目前掃描。

徵兆： *Solaris* 主機中沒有邏輯磁碟機。

如果未顯示邏輯磁碟機，請確保已為邏輯磁碟機加標籤且其未被 Sun StorEdge Configuration Service (如果已安裝) 排除在外。

徵兆： 未報告環境警報。

具有基於 SCSI 附件監視功能的儲存附件 (如 SAF-TE 卡) 將環境警報發送到主控台。警報狀態可能是由磁碟機、風扇、電源或異常溫度故障引起的。

如果環境警報發生，您必須在 [檢視附件] 視窗中按一下 [重設] 才能消除警報。您必須要有配置安全性權限，才可在軟體中按 [重設]。

徵兆： 無法關閉警示聲音。

具有基於 SCSI 附件監視功能的儲存附件 (如 SAF-TE 卡) 將環境警報發送到主控台。警報狀態可能是由磁碟機、風扇、電源或異常溫度故障引起的。要關閉環境警示的聲音，您必須按陣列右蓋上的重設按鈕。

控制器事件也可能引起警示，例如在邏輯磁碟機故障、重建時或是新增磁碟機時。如需更多關於控制器事件的相關資訊，請參閱「Sun StorEdge 3000 Family RAID 韌體使用者指南」中的「事件訊息」附錄。要關閉控制器聲音，請參閱第 178 頁「將控制器蜂鳴器設為靜音」。

備註 – 按重設按鈕對於控制器事件警示無作用，而且關閉蜂鳴器聲音對故障元件警示無效。

徵兆： 主控台出現執行緩慢的情況。

Sun StorEdge Configuration Service 最多可同時監視和管理 32 個陣列。但是，主控台回應時間會因為陣列數目因管理增加而減少。

當使用的記憶體總量接近可用虛擬記憶體總量 (實體記憶體加分頁檔大小) 時，超過的分頁內容有可能引起問題，導致工作站上所有應用程式的效能降低。

增加實體記憶體和分頁檔大小以增加整體虛擬記憶體。若要變更分頁檔大小，請選擇 [Control Panel] → [System]，然後在出現的 [System Properties] 視窗選擇 [Performance] 標籤。

徵兆：Sun StorEdge Diagnostic Reporter 停止運作。

(UNIX 作業系統) Sun StorEdge Diagnostic Reporter 停止運作並且不再報告其狀況的情況有三種。解決方法就是將其停止和重新啓動。

- 如果代理程式發生錯誤或者已停止並重新啓動，則 Sun StorEdge Diagnostic Reporter 會停止運作。
- 如果 Config Tool 正在執行中，而常駐程式已停止並重新啓動，則可能會發生 Config Tool 無法繼續與常駐程式通訊的情形。
- 如果代理程式發生錯誤失敗或者遭到停止，常駐程式不會偵測到這一個情況、停止傳送電子郵件訊息，並繼續透過顯示綠色狀況表示 Sun StorEdge Diagnostic Reporter 仍然保持連線。

若為 Solaris 主機和 Linux 主機，請輸入以下指令停止和重新啓動 Sun StorEdge Diagnostic Reporter：

```
# /etc/init.d/ssdgrptd stop  
# /etc/init.d ssdgrptd start
```

若為 HP-UX 主機，請輸入以下指令停止和重新啓動 Sun StorEdge Diagnostic Reporter：

```
# /sbin/init.d/ssdgrptd stop  
# /sbin/init.d ssdgrptd start
```

若為 IBM AIX 主機，請輸入以下指令停止和重新啓動 Sun StorEdge Diagnostic Reporter：

```
# /usr/sbin/ssdgrptd start  
# /usr/sbin/ssdgrptd stop
```

徵兆：(UNIX 作業系統) 沒有顯示線上說明。

請確定您已經指定了要用來顯示線上說明的 Web 瀏覽器的絕對路徑名稱。

1. 若為 Solaris、Linux 和 HP-UX 作業系統，請變更爲 /opt/SUNWsscs/sscsconsole。若為 IBM AIX 作業系統，請變更爲 /usr/SUNWsscs/sscsconsole。

2. 輸入：

```
./config_sscon
```

3. 輸入 **Web** 瀏覽器的絕對路徑名稱。

錯誤代碼和訊息

本附錄提供 Sun StorEdge Configuration Service 的錯誤代碼和狀況訊息清單。如需控制器錯誤訊息清單，請參閱「Sun StorEdge 3000 Family RAID 韌體使用者指南」。

- 第 239 頁「錯誤代碼」
- 第 257 頁「錯誤和狀況訊息」
- 第 270 頁「安裝及程式提示」

錯誤代碼

錯誤代碼是在事件紀錄中顯示和說明的八個字元代碼，其中包含四個欄位，即每個欄位由兩個字元構成。某些代碼可能在後面會加上破折號及另外八個字元代碼，這個僅供內部使用。

下列表格說明每個雙字元欄位中所用的錯誤代碼。四個雙字元欄位的格式為：

d1d2d3d4-d5d6d7d8

其中：

d1= 嚴重性欄位

d2= 主要欄位

d3= 次要欄位 (決定 *d4*、*d5*、*d6*、*d7* 和 *d8* 如何解碼)

表 G-1 嚴重性欄位

嚴重性欄位	說明
01	緊急
02	警告
03	資訊

表 G-2 主要欄位

主要欄位	說明
01	不明
05	
06	監視常駐程式
08	伺服器常駐程式
09	JBOD (僅是一群磁碟) 訊息
0A	通訊
0B	RAID 控制器

下表定義次要欄位。錯誤欄位的定義取決於次要欄位的定義，因此必須參照適當的表格。

表 G-3 次要欄位

次要欄位	說明
01	不明
02	請參閱第 241 頁「錯誤欄位：系統磁碟機狀態」。
03	請參閱第 242 頁「錯誤欄位：磁碟狀態」。
04	請參閱第 242 頁「錯誤欄位：SAF-TE 狀態」。
05	請參閱第 243 頁「錯誤欄位：磁帶狀態」。
06	請參閱第 244 頁「錯誤欄位：備用狀態」。
07	請參閱第 244 頁「錯誤欄位：內部狀態」。
08	請參閱第 245 頁「錯誤欄位：裝置狀態」。
09	請參閱第 245 頁「錯誤欄位：初始化狀態」。
0A	請參閱第 245 頁「錯誤欄位：用戶端參數無效」。
0B	請參閱第 246 頁「錯誤欄位：開啓傳輸」。
0C	請參閱第 246 頁「錯誤欄位：關閉傳輸」。
0D	請參閱第 246 頁「錯誤欄位：記憶體分配」。
0E	偵測到 RaidCard 故障。
10	請參閱第 247 頁「錯誤欄位：傳輸」。
11	請參閱第 247 頁「錯誤欄位：主要通訊」。
12	請參閱第 248 頁「錯誤欄位：通訊連結」。

表 G-3 次要欄位 (續)

次要欄位	說明
13	請參閱第 248 頁「錯誤欄位：通訊非同步」。
14	請參閱第 248 頁「錯誤欄位：通訊安全」。
15	請參閱第 248 頁「錯誤欄位：逾時」。
16	請參閱第 249 頁「錯誤欄位：管理」。
17	請參閱第 250 頁「錯誤欄位：韌體」。
18	請參閱第 250 頁「錯誤欄位：系統關閉」。
19	偵測到 Dynamic Growth 故障。
1C	請參閱第 251 頁「錯誤欄位：設定配置」。
1D	請參閱第 251 頁「錯誤欄位：控制器事件」。
1E	請參閱第 252 頁「錯誤欄位：磁碟機方面事件」。
1F	請參閱第 252 頁「錯誤欄位：主機方面事件」。
20	請參閱第 253 頁「錯誤欄位：邏輯磁碟機事件」。
23	請參閱第 256 頁「伺服器管理/監視事件錯誤」。
2B	請參閱第 254 頁「錯誤欄位：一般化目標事件」。

錯誤欄位：系統磁碟機狀態

表 G-4 系統磁碟機狀態錯誤

錯誤欄位	
01	離線
02	已降級
03	連線
04	不明
05	同位檢查
06	重建
07	重新配置
08	動態成長
09	不存在
0A	初始化

錯誤欄位：磁碟狀態

表 G-5 磁碟狀態錯誤

錯誤欄位	說明
01	離線
02	已降級
03	連線
04	不明
05	SMART
06	無法使用

錯誤欄位：SAF-TE 狀態

表 G-6 SAF-TE 狀態錯誤

錯誤欄位	說明
01	電源
02	風扇
03	熱度
04	警示
05	已鎖定
06	插槽
07	不明
08	無法獲得 SAF-TE 資訊
09	電池
0A	無效插槽數目
0B	無環境資料可提供
0C	不相容修訂版本

錯誤欄位：磁帶狀態

表 G-7 磁帶狀態錯誤

錯誤欄位	說明
01	讀取
02	寫入
03	硬體錯誤
04	媒體錯誤
05	讀取失敗
06	寫入失敗
07	媒體壽命
08	不可升級
09	防寫
0A	非移動
0B	清潔媒體
0C	不支援的格式
0D	磁帶已被扯斷
14	立即清潔
15	週期性清潔
16	清潔媒體已過期
1E	硬體 A
1F	硬體 B
20	介面
21	退出媒體
22	下載失敗
28	載入器硬體 A
29	載入器磁碟匣磁帶
2A	載入器硬體 B
2B	載入器門
C8	查詢記錄失敗
C9	查詢磁帶失敗

錯誤欄位：備用狀態

表 G-8 備用狀態錯誤

錯誤欄位	說明
01	模式正常
02	沒有記憶體可用於協商
03	輔助控制器故障
04	輔助控制器已被移除
05	偵測到輔助控制器已被移除
06	偵測到輔助控制器插入
07	主要控制器故障
08	主要控制器已被移除
09	偵測到主要控制器已被移除
0A	偵測到主要控制器插入
0B	不明狀態
0C	協力產品失敗
0D	協力產品已插入
0E	協力產品已移除

錯誤欄位：內部狀態

表 G-9 內部狀態錯誤

錯誤欄位	說明
01	無記憶體
02	信號
03	執行緒
04	沒有裝置

錯誤欄位：裝置狀態

表 G-10 裝置狀態錯誤

錯誤欄位	說明
01	查詢
02	不明

錯誤欄位：初始化狀態

表 G-11 初始化狀態錯誤

錯誤欄位	說明
01	dll 初始化
02	dll 初始化失敗

錯誤欄位：用戶端參數無效

表 G-12 用戶端參數錯誤

錯誤欄位	說明
01	設定配置 — 配置不當比較
02	設定配置 — 配置裝置無效
03	設定配置 — 查詢不當比較
04	設定配置 — 查詢 2 不當比較
05	應用程式長度不正確
06	不支援的指令
07	指令無效
08	設定配置 — 一般性不當比較
09	無效長度
0A	卡識別碼無效
0B	無效的卡名
0C	參數無效
0D	卡類型指令無效

表 G-12 用戶端參數錯誤 (續)

錯誤欄位	說明
0E	設定配置 – 其他參數無效
0F	設定配置 – 區段重疊
10	設定配置 – 裝置資訊無效

錯誤欄位：開啓傳輸

表 G-13 開啓傳輸錯誤

錯誤欄位	說明
01	開啓傳輸

錯誤欄位：關閉傳輸

表 G-14 關閉傳輸錯誤

錯誤欄位	說明
01	關閉傳輸

錯誤欄位：記憶體分配

表 G-15 記憶體分配錯誤

錯誤欄位	說明
01	記憶體不足
02	記憶體不足，無法進行管理作業

錯誤欄位：傳輸

表 G-16 傳輸欄位錯誤

錯誤欄位	說明
01	鎖定錯誤
02	記憶體不足
03	獲得鎖定錯誤
04	釋放鎖定錯誤
05	指令無效
06	無效長度
07	無效的卡名
08	卡識別無效
09	沒有找到卡
0A	找不到裝置
0B	開啓錯誤
0C	找不到卡名

錯誤欄位：主要通訊

表 G-17 主要通訊錯誤

錯誤欄位	說明
01	通訊端錯誤
02	報告錯誤
03	執行緒錯誤
04	鎖定錯誤
05	系統錯誤

錯誤欄位：通訊連結

表 G-18 通訊連結

錯誤欄位	說明
01	通訊端錯誤

錯誤欄位：通訊非同步

表 G-19 通訊非同步

錯誤欄位	說明
01	通訊端錯誤
02	執行緒錯誤
03	冷連結錯誤
04	傳送事件錯誤

錯誤欄位：通訊安全

表 G-20 通訊安全

錯誤欄位	說明
01	安全衝突

錯誤欄位：逾時

表 G-21 逾時錯誤

錯誤欄位	說明
01	配置更新
02	鎖定逾時

錯誤欄位：管理

表 G-22 管理錯誤

錯誤欄位	說明
01	設定客戶名稱錯誤
02	設定配置已結束
03	初始化
04	初始化已結束
05	重建
06	重建已結束
07	同位檢查
08	同位檢查已結束
09	設定 SAF-TE 插槽狀態
0A	設定 SAF-TE 執行插槽
0B	設定 SAF-TE 全域傳送
0E	同位檢查排程
0F	同位檢查排程已結束
10	設定控制器參數
11	韌體下載
12	一致性檢查或重建已結束
13	控制器已重設
14	擴充邏輯磁碟機
16	增加磁碟機到邏輯磁碟機
18	複製及置換磁碟機
1A	背景指令已結束
1B	背景指令已中斷
1C	為磁碟建立標籤已開始 (僅在 Solaris)
1D	為磁碟建立標籤已結束 (僅在 Solaris)
1E	媒體檢查
1F	控制器關閉

錯誤欄位：韌體

表 G-23 韌體下載錯誤

錯誤欄位	說明
01	並非 SAF-TE 裝置
02	資料長度無效
03	下載失敗
04	加總檢查失敗
06	下載沒問題
07	無效的韌體檔案
08	記憶體不足
09	無效的卡 ID
0A	控制器關閉失敗
0B	查詢錯誤
0C	無效的產品 ID
0D	PostDataSet 失敗
0E	SendDataSection 失敗
0F	FreeResource 錯誤
10	無效的模組 ID
11	無效的下載資料長度
12	下載修訂版本失敗
13	無效裝置類型

錯誤欄位：系統關閉

表 G-24 系統關閉錯誤

錯誤欄位	說明
01	系統關閉失敗

錯誤欄位：設定配置

表 G-25 設定配置錯誤

錯誤欄位	說明
01	設定配置執行緒建立失敗
02	獲取邏輯磁碟機清單指令失敗
03	建立配置指令失敗
04	初始化完成狀況指令失敗
05	取得配置指令失敗
06	變更磁碟區配置指令失敗
07	刪除邏輯磁碟機指令失敗

錯誤欄位：控制器事件

表 G-26 控制器事件錯誤

錯誤欄位	說明
01	控制器已重設
02	控制器 DRAM 同位檢查錯誤
03	備用控制器故障
04	控制器電源供應器故障
05	控制器風扇故障
06	控制器溫度警示
07	控制器 UPS 交流電源斷電
08	控制器初始化完成
09	控制器電源供應器已返回線上
0A	控制器風扇已返回線上
0B	控制器溫度正常
0C	控制器 UPS 交流電源重新供電
0D	控制器 RCC SDRAM 錯誤
0E	控制器電池

錯誤欄位：磁碟機方面事件

表 G-27 磁碟機方面事件錯誤

錯誤欄位	說明
01	磁碟機通道選擇逾時
02	磁碟機通道 SCSI 匯流排錯誤
03	磁碟機通道意外切斷
04	磁碟機通道協商錯誤
05	磁碟機通道目標已逾時
06	磁碟機通道同位檢查錯誤
07	磁碟機通道資料不足或超限
08	磁碟機通道未定義錯誤
09	磁碟機通道 SCSI 匯流排重設已發出
0A	磁碟機通道未就緒錯誤
0B	磁碟機通道目標硬體錯誤
0C	磁碟機通道目標媒體錯誤
0D	磁碟機通道預期外的裝置注意
0E	磁碟機通道預期外的感應資料
0F	磁碟機通道區段重新指定失敗
10	磁碟機通道區段重新指定成功
11	磁碟機通道 SCSI 已中斷指令
12	磁碟機通道 SCSI 通道故障
13	磁碟機通道 Smart 故障
14	磁碟機通道掃描 SCSI 磁碟機

錯誤欄位：主機方面事件

表 G-28 主機方面事件錯誤 (2 的 1)

錯誤欄位	說明
01	主機通道 SCSI 匯流排重設
02	主機通道 SCSI 匯流排裝置重設

表 G-28 主機方面事件錯誤 (2 的 2)

錯誤欄位	說明
03	主機通道中斷標記訊息
04	主機通道同位檢查錯誤
05	主機通道重新選擇逾時

錯誤欄位：邏輯磁碟機事件

表 G-29 邏輯磁碟機事件錯誤

錯誤欄位	說明
01	邏輯磁碟機 SCSI 磁碟機故障
02	邏輯磁碟機初始化失敗
03	邏輯磁碟機重建失敗
04	邏輯磁碟機初始化已開始
05	邏輯磁碟機初始化已完成
06	邏輯磁碟機重建已開始
07	邏輯磁碟機重建已完成
08	邏輯磁碟機同位檢查故障
09	邏輯磁碟機擴充失敗
0A	邏輯磁碟機新增磁碟失敗
0B	邏輯磁碟機同位檢查已開始
0C	邏輯磁碟機同位檢查已完成
0D	邏輯磁碟機擴充已開始
0E	邏輯磁碟機擴充已完成
0F	邏輯磁碟機新增磁碟已開始
10	邏輯磁碟機新增磁碟已完成
11	邏輯磁碟機新增磁碟已暫停
12	邏輯磁碟機新增磁碟已繼續
13	邏輯磁碟機複製已開始
14	邏輯磁碟機複製已完成
15	邏輯磁碟機複製失敗
16	邏輯磁碟機媒體檢查已開始

表 G-29 邏輯磁碟機事件錯誤 (續)

錯誤欄位	說明
17	邏輯磁碟機媒體檢查已完成
18	邏輯磁碟機媒體檢查已繼續
19	邏輯磁碟機媒體檢查失敗
1A	邏輯磁碟機損壞區段表
1B	邏輯磁碟機損壞區段
1C	邏輯磁碟機媒體掃描損壞區段復原
1D	邏輯磁碟機媒體掃描損壞區段已復原
1E	邏輯磁碟機同位檢查事件

錯誤欄位：一般化目標事件

表 G-30 一般化目標事件錯誤

錯誤欄位	說明
01	偵測到一般電源供應器故障
02	偵測到直流電故障
03	偵測到交流電故障
04	直流電超過電壓警告
05	直流電低於電壓警告
06	直流電超過電壓緊急
07	直流電低於電壓緊急
08	一般電源供應器狀態變更緊急
09	一般電源供應器故障情況已結束
0A	直流電故障情況已結束
0B	交流電故障情況已結束
0C	直流電低於電壓情況已結束
0D	直流電超過電壓情況已結束
0E	溫度一般狀態變更
0F	一般溫度警示
10	高溫警告
11	低溫警告

表 G-30 一般化目標事件錯誤 (續)

錯誤欄位	說明
12	高溫緊急
13	低溫緊急
14	一般溫度狀態變更緊急
15	一般溫度警示已結束
16	高溫情況已結束
17	低溫情況已結束
18	溫度一般狀態變更
19	偵測到風扇一般故障
1A	低 RPM 警告
1B	高 RPM 警告
1C	低 RPM 緊急
1D	高 RPM 嚴急
1E	一般風扇狀態變更緊急
1F	一般風扇故障情況已結束
20	低 RPM 情況已結束
21	高 RPM 情況已結束
22	一般 UPS 狀態變更通知
23	偵測到一般 UPS 故障
24	偵測到 AC 線故障
25	偵測到 DC 線
26	偵測到電池故障
27	一般 UPS 狀態變更緊急
28	一般 UPS 故障情況已結束
29	AC 線故障情況已結束
2A	DC 線故障情況已結束
2B	電池故障情況已結束
2C	一般 UPS 狀態變更通知
2D	一般電壓警示
2E	高電壓警告
2F	低電壓警告

表 G-30 一般化目標事件錯誤 (續)

錯誤欄位	說明
30	高電壓緊急
31	低電壓緊急
32	一般電壓狀態變更緊急
33	一般群聚警示已結束
34	高電壓情況已結束
35	低電壓情況已結束
36	一般電壓狀態變更通知
37	一般電流警示
38	高電流警告
39	高電流緊急
3A	一般電流狀態變更緊急
3B	一般電流警示已結束
3C	高電流情況已結束
3D	一般電流狀態變更通知
3E	門未鎖
3F	一般門狀態變更緊急
40	門現已鎖上
41	一般門狀態變更通知

伺服器管理/監視事件錯誤

表 G-31 伺服器管理/監視事件錯誤

錯誤欄位	說明
01	要管理 / 監視的伺服器已變更。

錯誤和狀況訊息

大多數的錯誤和狀態訊息很容易理解。表 G-32 加以說明訊息中所用的名詞。表 G-33 則列出各個錯誤/狀況訊息。

表 G-32 替代值

值	說明
Channel (通道)	卡的通道號碼，表示 SCSI 通道。值 1 表示第一個通道。
Fan (風扇)	風扇號碼。
Enclosure (附件)	附件號碼。
LogicalArray (邏輯陣列)	邏輯陣列號碼。
LogicalDrive (邏輯磁碟機)	邏輯磁碟機號碼。
LUN	LUN 號碼。
Name (名稱)	文字名稱。
Power (電源)	電源供應器號碼。
Slot (插槽)	插槽號碼。
State (狀態)	以文字表示的邏輯陣列、裝置或附件的狀態。其值為：Critical、Online、Offline、Critical Rebuild、Non Existent、Low Battery、Normal。
Target (目標)	目標或 SCSI ID 號碼。
溫度	以攝氏表示的溫度。

表 G-33 錯誤/狀況訊息

錯誤和狀況訊息

SCSI 磁碟機故障 (Ch:%d、Id:%d)。請更換有問題的磁碟機。

上一次的硬體故障將磁帶留在自動載入器中。請插入空的媒體盒以清除故障。如果沒有清除故障，請將自動載入器關閉然後重新開啓。如果問題仍存在，請與磁帶機供應商協助專線連絡。

必須建立一個名為 `ssconfig` 的使用者才能對 SUNWsscs Diag Reporter 進行配置。

中斷複製 SCSI 磁碟機。

中斷初始化。

中斷同位檢查。

表 G-33 錯誤 / 狀況訊息 (續)

錯誤和狀況訊息

中斷重建。

對一個或多個伺服器的存取遭到拒絕。以 `ssconfig` 使用者身份登入，然後再嘗試該操作。

對一個或多個伺服器的存取遭到拒絕。以 `ssconfig` 使用者身份登入，然後再次嘗試該操作。

使用中的陷阱事件是空的。

新增的實體磁碟機 `%d:%d` 已在邏輯磁碟機 `LogicalDrive` 上啟動。

新增的實體磁碟機已在邏輯磁碟機 `LogicalDrive` 上完成。

將 SCSI 磁碟機新增到邏輯磁碟機資訊。

代理程式名稱是空的。

從伺服器獲取資料時出錯。

具有此 WWN 的 HBA 卡已存在。

此程式的另一實例已在執行中！

正在進行陣列管理

至少需要配置一個電子郵件地址。

嘗試載入本磁碟機不支援的卡匣類型。已自動將卡匣退出。嘗試載入一種不支援的磁帶格式。

嘗試寫入帶有防寫的卡匣。請去掉防寫或者使用另一個磁帶。

聲音警示的狀況不明

已觸發聲音警示。

已關閉聲音警示。

正在進行背景檢查或重建作業。

正在進行背景初始化。

正在進行背景同位檢查。

正在進行背景重建作業。

無法使用 (Ch:%d,Id:%d) 的電池過期監視。

無法接受內送的連線。

無法分配記憶體。

無法結合 TCP 通訊埠與開放的 TCP/IP 通訊。

無法與內送的連線進行連線。

無法為內送的連線建立通訊階段作業。

無法建立主機 LUN 篩選器，尚未選取主機 ID。

無法建立標準主機 LUN 對映，尚未選取主機 ID。

表 G-33 錯誤 / 狀況訊息 (續)

錯誤和狀況訊息

無法找到剛才建立的邏輯磁碟機。可能已被中斷。
無法從控制器獲得配置。此作業已被取消。
無法從設定配置中獲得配置。
無法偵聽開啓的 TCP/IP 通訊。
無法鎖定資源。
無法開啓 TCP/IP 通訊。
無法在 TCP/IP 通訊上執行 IOCTL。
無法查詢連線的內送資料狀況。
無法從連線用戶端接收資料。
無法報告狀況。
無法傳送資料至連線用戶端。
變更邏輯磁碟機失敗。
變更邏輯磁碟區失敗。
變更或設定本機/全域備用磁碟機成功。
只有在偵測到所有的邏輯磁碟機並重設控制器後，對最佳化進行的變更才能生效。
按一下 [檢視] 以選擇一個檔案。
在設定配置關閉傳輸失敗。
收集郵件操作被使用者取消。
使用控制器重新建立通訊。
配置資訊儲存成功！
連線和登入指令錯誤
連絡人傳真號碼格式錯誤。
連絡人姓名是空的。
連絡人電話號碼格式錯誤。
繼續在邏輯磁碟機 <i>LogicalDrive</i> 上新增磁碟機。
繼續在實體磁碟機 %d:%d 上進行媒體檢查。
控制器事件，電池 %s %s。資訊訊息。
控制器事件，電池 %s %s。可能是電池模組錯誤或陣列先關機又重開機。如果錯誤繼續存在，請更換有問題的電池模組。
控制器已被重新設定。
控制器已關閉。

表 G-33 錯誤 / 狀況訊息 (續)

錯誤和狀況訊息

控制器已回到備用模式！

控制器已回到備用模式！

已在實體磁碟機 %d:%d 上完成複製和取代。

已在實體磁碟機 %d:%d 到 %d:%d 上開始複製和取代。

已中斷實體磁碟機 %d:%d 的複製和取代。

建立邏輯磁碟機失敗。

建立邏輯磁碟區失敗。

正在建立主機 LUN 篩選器項目，請稍候Ö

正在建立標準主機 LUN 對映，請稍候Ö

客戶傳真號碼格式錯誤。

客戶名稱是空的。

客戶電話號碼格式錯誤。

資料有危險。本磁帶的媒體效能嚴重降級。請從該磁帶複製所有需要的資料。不要再使用此磁帶。請用一盒不同的磁帶重新開始操作。

郵件解密操作被使用者取消。

刪除邏輯磁碟機失敗。

刪除邏輯磁碟區失敗。

已成功刪除磁碟！

正在刪除磁碟，請稍候...

正在刪除主機 LUN 篩選器項目，請稍候...

正在刪除標準主機 LUN 對映，請稍候...

[Channel:Target] (通道：目標) 處的裝置自我可靠性測試失敗。

裝置資訊失敗。

成功為磁碟加上標籤。

門鎖處於不明狀況。

門已鎖住。

門已開鎖。

下載具有啓動記錄的韌體。

正在將韌體下載到裝置

正在將韌體下載到 RAID 控制器。

表 G-33 錯誤 / 狀況訊息 (續)

錯誤和狀況訊息

磁碟機 SCSI Ch:%d、Id:%d 磁碟機可能安裝不當或有缺陷。如果是隨機磁碟機，則可能是 I/O 模組或電纜故障。

電子郵件地址格式錯誤。

附件 #Enclosure 狀態變更：資訊：[x]

x 是 SAFTE/SES 資料在十六進制格式的原始資料。

附件 #Enclosure，溫度臨界值已從 State 狀態變為 State 狀態。資訊：

使用韌體；不必進行控制器重設。

寫入檔案時出現錯誤，請稍後再試！

出現錯誤。請重設配置檔。

擴充 LD/LV 資訊。

成功擴充邏輯磁碟區。

已在邏輯磁碟機 LogicalDrive 上完成擴充。

已在邏輯磁碟機 LogicalDrive 上開始擴充。

邏輯磁碟機 LogicalDrive 擴充已中斷。

風扇 #Fan 處於不明狀況。

風扇 #Fan 發生故障。

系統中沒有風扇 #Fan。

風扇 #Fan 操作正常。

檔案 I/O 錯誤。無法復原配置！

下載韌體到 SAF-TE/SES 裝置 (Ch:%d、Id:%d) 失敗。

下載韌體到 SAF-TE/SES 裝置 (Ch:%d、Id:%d) 成功。

下載韌體到 SCSI 磁碟機 (Ch:%d、Id:%d) 失敗。

下載韌體到 SCSI 磁碟機 (Ch:%d、Id:%d) 成功。

請先選擇一個邏輯磁碟機！

請先選擇一個實體磁碟機。

請先選擇一個 RAID 控制器。

對於 RAID1 邏輯磁碟機，'[Add Drive]'/'[Copy and Replace]' 功能已被停用。

郵件轉寄操作被使用者取消。

未釋放一般檔案互斥鎖。

取得邏輯磁碟機清單失敗。

取得代理程式選項失敗！

表 G-33 錯誤 / 狀況訊息 (續)

錯誤和狀況訊息

取得控制器參數失敗！

取得主機 LUN 指定失敗！請重試。

獲取配置失敗！

群組名稱不能空白。

主機 LUN 篩選器項目建立成功！

主機 LUN 篩選器項目刪除成功！

修改主機 LUN 成功。

若在指定給多台主機時沒有協調好檔案存取，則可能會發生資料破壞和存取競爭。

如果最小間隔為 \"0\" 或 \"*\", 則內容必須為 \"Event\"

如果韌體下載進程被中斷，則可能會導致控制器/裝置無法使用。

已在邏輯磁碟機 *LogicalDrive* 上完成初始化。

已在邏輯磁碟機 *LogicalDrive* 上開始初始化。

邏輯磁碟機 *LogicalDrive* 初始化已中斷。

初始化操作已完成。

正在初始化、重建、擴充或新增 SCSI 磁碟機。請稍後重試。

插入故障的主要控制器。

插入故障的輔助控制器。

收到的資料無效。

伺服器 IP 位址無效！

IOM SES 韌體修訂版本等級不符 (LogChl:%d,Id:%d) 。 ses version=%s/%s , pld version=%s/%s 。 [CHASSIS BKPLN SN#%s]

IP 位址格式錯誤 (必須為 xxx.xxx.xxx.xxx 和 0 < < ; xxx < < ;255) !

IP 位址已被複製！

IP 位址是空的。

位置是空的。

以 \"ssconfig\" 使用者身份登入，然後再嘗試該操作。

邏輯陣列 *LogicalArray* 已從 *state* 狀態變為 *state* 狀態。

對於循序最佳化 LD，邏輯磁碟機 ID %d 超過 2 TB 大小限制。

對於隨機最佳化 LD，邏輯磁碟機 ID %d 超過 512 GB 大小限制。

邏輯磁碟機 ID %d，重建已中斷。資訊訊息。

邏輯磁碟機 ID *LogicalDrive* 重建已中斷。

表 G-33 錯誤 / 狀況訊息 (續)

錯誤和狀況訊息

邏輯磁碟機 ID *LogicalDrive* 重建已完成。

邏輯磁碟機 ID *LogicalDrive* 重建已開始。

邏輯磁碟機 *LogicalDrive* 已從 *State* 狀態變為 *State* 狀態。

邏輯磁碟機 *LogicalDrive* 已從 *State* 狀態變為 *State* 狀態。

邏輯磁碟區元件清單。此邏輯磁碟區中的總磁碟數 =

登入成功

登入不成功

登出指令錯誤。

郵件資訊是空的。

已在實體磁碟機 %d:%d 上完成媒體檢查。

已在實體磁碟機 %d:%d 上開始媒體檢查。

已中斷實體磁碟機 %d:%d 的媒體檢查。

記憶體分配出錯。無法載入常駐程式。

郵件之間的最小間隔必須是下列格式之一：\ "*\ " \ "0\ " \ "\nn\ " \ "\nn:mm\ "

最小間隔無法達到 [Content] (內容) 值。

最小間隔格式錯誤。

最小間隔格式為 HH[:MM]。

最小間隔是空的。

停止監視。

不支持多重 IP 指定機制。請只選擇一種機制。

蜂鳴器靜音。

控制器蜂鳴器靜音故障。

控制器蜂鳴器靜音。

未釋放互斥鎖。

互斥鎖逾期。

無法建立互斥鎖！

變更互斥鎖狀態失敗！

已建立新的同位檢查排程。

不存在任何管理過程。

未找到任何管理過程。應已完成所有活動！

表 G-33 錯誤 / 狀況訊息 (續)

錯誤和狀況訊息

沒有任何陣列管理活動正在進行！

沒有更多要報告的事件。

未發現新的控制器，不需要將系統重新啟動。

沒有線上伺服器，無法刪除事件記錄。

沒有可重新建立的可用磁碟機。

僅可以刪除 LD/LV 的最後一個分割區。

在設定配置時開啓傳輸失敗。

開啓傳輸、鎖定失敗、原始鎖插槽的 IP 位址是 %s。

開啓傳輸、登入失敗。

操作已成功完成。

操作失敗。

操作正在進行中。

在其中一個伺服器上的操作失敗。

在範圍之外！

中斷同位檢查。

同位檢查確認。

無法在邏輯磁碟機 *LogicalDrive* 上啟動同位檢查。

已在邏輯磁碟機 *LogicalDrive* 上完成同位檢查。

已在邏輯磁碟機 *LogicalDrive* 上啟動同位檢查。

已中斷邏輯磁碟機 *LogicalDrive* 的同位檢查。

已刪除同位檢查排程。

已更新同位檢查排程。

無法刪除分割區 0。

分割區表格已滿。無法新增新的分割區。

密碼錯誤！

密碼是空的。

連接埠無效 (連接埠必須介於 0 和 65535 之間)。

連接埠無效 (連接埠必須介於 1270 和 1273 之間)。

電源供應器 #*Power* 狀況不明。

電源供應器 #*Power* 故障，已被關閉。

表 G-33 錯誤 / 狀況訊息 (續)

錯誤和狀況訊息

電源供應器 #Power 故障或已被停用。
系統中不存在電源供應器 #Power。
電源供應器 #Power 可操作但已被停用。
電源供應器 #Power 可操作。
系統中存在電源供應器 #Power。
主要控制器故障！
探測代理程式指令錯誤！
沒有進度。
RAID 控制器韌體總和檢查失敗 — 韌體資料損毀。
RAID 控制器韌體下載失敗。
已更新 RAID 控制器韌體。
RAID 控制器已返回上線。
讀取配置檔時出錯。
在邏輯磁碟機 *LogicalDrive* 上重建已中斷。
重建或檢查作業已完成。
備用陣列狀態變更：控制器失敗。
備用陣列狀態變更：控制器已回到備用模式。
已移除故障的主要控制器。
已移除故障的輔助控制器。
還原控制器配置。
在完成更新後重試配置操作。
SAF-TE/SES 卡 *Channel:Target* 韌體已被更新。
SAF-TE/SES 卡 *Channel:Target* 全域狀況已被更新。
SAF-TE/SES 卡 *Channel:Target* 插槽執行狀況已被更新。
SAF-TE/SES 卡 *Channel:Target* 插槽狀況已被更新。
在伺服器中儲存副本。
正在儲存配置資訊，請稍候...
掃描 SCSI 磁碟機 (%d.%d) 成功。
掃描 SCSI 磁碟機資訊。
無法在邏輯磁碟機 *LogicalDrive* 上啟動已排程的同位檢查。

表 G-33 錯誤 / 狀況訊息 (續)

錯誤和狀況訊息

已在邏輯磁碟機 *LogicalDrive* 上完成排程的同位檢查。

已在邏輯磁碟機 *LogicalDrive* 上啟動排程的同位檢查。

由於沒有完成前一次檢查，排程的同位檢查已跳到下一次排程。

輔助控制器故障！

伺服器錯誤。

由於記憶體不夠，伺服器無法完成操作。

伺服器名稱是空的。

伺服器未受管理！

設定控制器參數成功。

設定或新增配置失敗。

插槽 #*Slot* 已有一個裝置 *Name*。

[SMTP From] 位址格式錯誤或者是空的。

[SMTP From] 位址格式錯誤。

SMTP 伺服器位址是空的。

請指定同位檢查的頻率。

標準配置選項提供一組基本的預設 RAID 集，其中磁碟機大小、數量和分配已預先配置好。

標準配置將更換現有的配置。

標準主機 LUN 對映建立成功！

標準主機 LUN 對映刪除成功！

在特定配置中，標準對映可用於所有連接的主機。

備用重建操作已完成，但有不明錯誤。

正在進行備用重建操作。

輔助控制器的啟動狀態。

未釋放狀態變更互斥鎖。

Sun StorEdge Configuration Service 監視常駐程式已啟動。

Sun StorEdge Configuration Service 伺服器常駐程式已啟動。

Sun StorEdge Configuration Service 啟動完成。

Sun StorEdge Configuration Service 陷阱常駐程式已啟動。

系統管理員 (ssconfig) 已開始執行無法回復的系統關閉及重新啟動。儲存所有資料並立即登出。

系統 ID 是空的。

表 G-33 錯誤 / 狀況訊息 (續)

錯誤和狀況訊息

磁帶操作已停止，因為在讀取或寫入資料過程中出現了磁碟機無法修正的錯誤。

磁帶警示通知。裝置 [Channel:Target] (通道：目標)。

報告目標媒體錯誤 (Ch:%d、Id:%d)。磁碟機可能安裝不當或有缺陷。磁碟機插槽可能有缺陷。

溫度從 *TemperatureC* 變為 *TemperatureC*。

背景指令已結束。

已中斷背景指令。

在 (Ch:%d, Id:%d) 的電池已在 %s 過期。請安裝新的電池。電池資訊為 (%s)。

在 (Ch:%d, Id:%d) 的電池即將在 %s 過期 (%d 天之後)。請在目前的電池過期前安裝新的電池。電池資訊為 (%s)。

更換器機制與磁帶機通訊時遇到困難。關閉然後開啓自動載入器，並重新啓動作業。如果問題仍存在，請與磁帶機供應商協助專線連絡。

配置已得到更新。

配置更新成功。如果建立了新的 LD/LV，則可能需要重新啓動伺服器。

控制器裝置清單已變更。

控制器參數已經更新。

目前的使用者是 *ssconfig*，您無法再次登入。

常駐程式沒有回應。

裝置不屬於同一 HBA 卡。操作無法繼續。

無法指定磁碟機字母編號 (掛載點)。

密鑰是空的。

韌體不支援多重 IP 指定機制。

韌體下載失敗，因為您嘗試為此磁帶機使用不正確的韌體。請取得正確的韌體，然後重試。

主機 LUN 篩選器對映 (StorEdge SN#%d LD %d Partition %d WWN:) 已建立。

主機 LUN 篩選器對映 (StorEdge SN#%d LD %d Partition %d WWN:) 已刪除。

設定在 (Ch:%d, Id:%d) 的新電池開始使用日期 (%s)。

IP 位址不得空白。

最後在磁帶機中使用的清潔卡匣已磨損。丟棄磨損的卡匣、等待目前的操作結束，然後使用新的清潔卡匣。

刪除邏輯磁碟機後 LD# 會上移，所以可能與 RS-232 終端機視窗上所顯示的 LD# 不一致。

密鑰的長度必須大於 8 個字元。

[郵件伺服器] 欄位不能是空的。

表 G-33 錯誤 / 狀況訊息 (續)

錯誤和狀況訊息

媒體的指定壽命已盡。

記憶體分配失敗。

無法將掛載點 (磁碟機字母編號) 寫入檔案中 (註冊)。

已安裝在 (Ch:%d,Id:%d) 的新電池。電池資訊為 (%s)。

建立邏輯磁碟機後不會增加邏輯磁碟機的數目。(before:%d now:%d)。

操作失敗，因為自動載入器門已開啓。清理自動載入器門旁邊的障礙物，退出媒體盒，然後重新插入。如果沒有清除故障，請將自動載入器關閉然後重新開啓。

操作失敗，因為磁碟機中的磁帶已被扯斷。丟棄舊的磁帶。請用一盒不同的磁帶重新開始操作。

[Selected Device] 清單是空的！

伺服器已經存在！

伺服器名稱不可以空白，也不得包含任何多餘空格。

選擇的伺服器可能已經關機。

設定配置失敗，因為有其他衝突作業。

設定配置失敗。

WWN 必須是一個小於 16 個字元的十六進位字串。

沒有可配置的磁碟。

沒有可管理的 LD/LV。

沒有足夠的可用磁碟來新增 LD/LV；或沒有可用的 LD 來建立 LV。在使用 LV 之前，必須先取消對映 LD 並刪除分割區。

對映常會對映一個以上的主機，因此，不可取消選擇 \"[對映至多個主機]\" 特性。變更此設定之前，請先移除多台主機的對映。

自動載入器機制有問題。載入器機制已偵測到一個硬體故障。

沒有任何備用或替換用磁碟機。無法繼續重建。

可能造成資料損失。

這項操作最長歷時一分鐘。

這項操作可能需要數秒鐘。請稍候...

此操作將新增到現有配置。

此操作將刪除所有現有的配置和資料。

無法為陣列查詢分配記憶體。無法監視該陣列。

無法決定本機主機，正在終止！

因為磁帶機正在使用中，無法將卡匣退出。請等待直到操作完成，然後再退出卡匣。

表 G-33 錯誤 / 狀況訊息 (續)

錯誤和狀況訊息

無法查詢 RAID 控制器。

無法查詢 SAF-TE 裝置。對此附件的 SAF-TE 監視已被停用。

無法查詢磁帶裝置。將會刪除此裝置。

無法對位於 [*Channel:Target*] 的裝置發出自我可靠性查詢。

無法記錄事件。

無法開啓結合文件，或者不存在任何結合。請檢查結合檔。

無法開啓 I/O 傳輸層

無法查詢磁帶警示記錄資料。對該裝置的磁帶警示監視已停用。

無法讀取授權資料。

無法讀取 SMTP 伺服器的回應。

無法傳送電子郵件至 SMTP 伺服器。

無法在 SAF-TE/SES 管理附件上切換喇叭。

無法在 SMTP 伺服器驗證收件者。

無法寫入授權資料。

未對映 LUN，對主機不可用

使用者名稱是空的。

等待互斥失敗。

寫入配置檔時出錯。

傳真號碼格式錯誤。

電話號碼格式錯誤。

必須先刪除索引碼較大的分割區的主機對映，然後才可以變更此分割區。

必須先刪除此 LD/LV 的主機對映，然後才可以將其刪除。

必須先刪除最後一個分割區的主機對映，然後才可以新增新的分割區。

您必須擁有超級使用者系統管理員權限，才能執行此程式。正在結束中...

安裝及程式提示

表 G-34 包含安裝及程式提示的清單。

表 G-34 安裝及程式提示

安裝及程式提示

找到此套裝模組的一個現有配置。是否要進行還原？

是否確定要繼續？

是否確定要刪除記錄檔？

是否刪除該陷阱？

是否確定要覆寫該檔案？

是否確定要重建磁碟機？

在開始使用 SUNWsscscsConsole 之前，請先執行 `/opt/SUNWsscscs/sscscsconsole/config_sscon`、輸入預設 Web 瀏覽器的路徑名稱，以便存取 HTML 說明檔。

開始將韌體下載到裝置。是否要繼續？

無法找到 Java 執行階段環境 `$JRE_MAJOR.$JRE_MINOR` 或更高版本！SUNWsscscs Console 需要 JRE 1.2 (含) 以後版本才能執行。主控台將嘗試在 `/usr/java`、`/usr/jre`、`/usr/local/java` 或 `/usr/local/jre` 中尋找它。如果是在上述目錄以外的某個目錄中安裝了 JRE，則須進行連結。

只有重設控制器後，對此設定進行的變更才能生效。在重設控制器之前，可能無法正常繼續操作。是否要重設控制器？

按一下 [檢視] 以選擇一個檔案。

要將韌體下載到控制器嗎？

要將帶有啟動記錄的韌體下載到控制器嗎？

要儲存目前的事件記錄檔嗎？

要設定郵件伺服器嗎？

請輸入一個連絡人名稱。

請輸入一個客戶名稱。

請輸入一個位置。

請輸入一個電子郵件地址。

請輸入一個系統 ID。

請輸入一個有效的閘道位址。

表 G-34 安裝及程式提示 (續)

安裝及程式提示

請輸入一個有效的 IP 位址。

請輸入一個有效的網路遮罩。

請輸入 SMTP 伺服器資訊。

請輸入 SMTP 伺服器資訊。

請輸入登入密碼。

請輸入 `ssconfig` 使用者密碼以登入。

在安裝主控台之前，須先安裝 JRE 1.2.2、1.3 或 1.4。

要向控制器發出重設指令嗎？

對映的 LUN 存在！在建立新的 LD/LV 之前，必須先將其刪除。如果您繼續執行，則此操作會覆寫現有的配置。刪除任何現有的 LD/LV，則會遺失全部資料！如果想要保留現有的配置，請使用 `\[Add LDs/LVs to the Current Configuration]\` 選項。是否要繼續？

請選擇 LD/LV！

請選擇 CH/ID。

請選擇要掃描的通道 / ID。

請在指令行或 `ssdgrcli.cfg` 中指定至少一個 SSCS 代理程式。

刪除套裝模組 `@PKG_NAME@`，然後嘗試安裝此套裝模組。

請選擇 LD/LV。

在下載韌體之前，請選擇產品 ID。

請選擇開機記錄檔案。

選擇配置檔案。

選擇 AM 或 PM。

選擇韌體檔案。

請只選擇一個 LD/LV！

僅可以選擇一行進行編輯。

僅可以選擇一行進行刪除。

選擇管理控制器的伺服器。

按一下 [移除] 之前，請先選擇代理程式。

按一下 [編輯] 之前，請先選擇代理程式項目。

請選擇要掃描的磁碟機的通道 / ID

選擇要下載的韌體檔案

選擇邏輯磁碟機。

表 G-34 安裝及程式提示 (續)

安裝及程式提示

按一下 [編輯] 之前，請先選擇伺服器項目。

按一下 [移除] 之前，請先選擇伺服器項目。

選擇起始日期。

指定對映資訊。

SUNWsscscsConsole 需要 JRE 1.2.2、1.3 或 1.4 才能執行。主控台將嘗試在 /usr/java、/usr/jre、/usr/local/java 或 /usr/local/jre 中尋找它。如果是在上述目錄以外的某個目錄中安裝了 JRE，則須進行連結。

用戶端只會在執行時接收事件。確定要結束嗎？

週期陷阱的內容不可是 \"[Event]\"。請另行選擇。

必須重設控制器，新的韌體會生效。是否要重設控制器？

您輸入的密鑰在前面或後面包含多餘的空格，這可能會導致加密錯誤。是否要繼續？

可能造成資料損失。是否確定要移動？

此項操作會覆寫現有的配置。刪除任何現有的 LD/LV，則會遺失全部資料！如果想要保留現有的配置，請使用 \"[Add LDs/LVs to the Current Configuration]\" 選項。是否要繼續？

此項操作會覆寫現有的配置。刪除任何現有的 LD/LV，則會遺失全部資料！如果想要保留現有的配置，請使用 \"[Add LDs/LVs to the Current Configuration]\" 選項。是否要繼續？

這項操作將導致所有已修改分割區上的資料損失。是否要繼續？

若要確定目前安裝的 Java 版本，請鍵入 "java-version"。

陷阱資訊已被修改。是否儲存變更？

您選擇 [Event] 作為陷阱類型，因此，您必須選擇至少一個使用中陷阱事件。

您選擇了 [My SMTP server needs authorization]，因此您必須輸入一個密碼。

您選擇了 [My SMTP server needs authorization]，因此您必須輸入一個使用者名稱。

您選擇了 [use encrypt]，因此您必須輸入一個密鑰。

字彙表

本字彙表列出整份文件中出現的縮寫並定義 RAID 名詞。其中也包括對磁碟機和邏輯磁碟機的操作狀態定義。

- ANSI** 美國國家標準協會。
- ARP** 位址分析協定 (Address Resolution Protocol)。
- CH** 通道。
- CISPR** 國際無線電干擾特別委員會。
- DHCP** 動態主機配置協定。
- EMC** 電磁相符性。
- EMU** 事件監視裝置。
- FC-AL** (光纖通道-仲裁迴圈) FC-AL 實作為迴圈或結構。迴圈最多可以包括 126 個節點，可透過僅一個或兩個伺服器存取。
- FRU** 可現場置換單元。
- GB** 十億位元組 (Gigabyte)。1,000,000,000 (10 億) 位元位。
- GBIC** (Gigabit 介面轉換器) 熱交換式的輸入/輸出裝置，能插入 Gigabit 乙太網路通訊埠或光纖通道。
- HBA** 主機匯流排配接卡。
- ID** 識別碼。
- IEC** 國際電工技術委員會。
- JBOD** (僅是一群磁碟機) 包含不具有控制器的磁碟機的儲存裝置。
- LAN** 區域網路。
- LD** 邏輯磁碟機。
- LUN** (邏輯單元編號) 主要和次要的裝置編號組成邏輯單元號碼順序，以用於給連接到電腦的特定裝置。

LUN 對映	從儲存裝置變更呈現給伺服器之虛擬 LUN 的能力。這樣做的益處包括伺服器從 SAN 啟動而不需要本機磁碟機。每個伺服器都需要 LUN 0 來啟動。
LUN 遮罩	使管理員能將 HBA 動態地對映到指定 LUN 的特性。這就提供了個別伺服器或多個伺服器對個別磁碟機或多個磁碟機的存取，並能禁止不想要的伺服器存取同樣的磁碟機。
LVD	低噪音、低功率、低振幅訊號技術，啟用支援的伺服器和儲存裝置之間的資料通訊。LVD 訊號技術使用兩根電線在銅線上傳送一個訊號，而電纜長度需在 25 公尺 (82 英呎) 之內。
MB	(百萬位元組) 1,000,000 位元組或資料字元。
N 通訊埠	點對點或光纖網路連線中的光纖通道通訊埠。
NDMP	網路資料管理協定。
NVRAM	(永久性隨機存取記憶體) 備有電池的記憶體裝置，即使主電源關閉後資料仍保有完整性。
OBP	OpenBoot™ PROM (OBP)。當您初次啟動 Solaris，會顯示 OK 提示符號，也就是 OBP。其為指令行介面。
PID	主要控制器識別碼
PLA	可計劃的邏輯陣列。提供彈性功能以用於較複雜的設計。
PLD	可計劃的邏輯裝置。一般積體電路的專有名詞可在實驗時計劃以執行複雜的功能。
RAID	(獨立磁碟的備援陣列) 將兩個或多個磁碟機合成單一虛擬磁碟機的安排，以提供更多磁碟儲存空間、更好的效能和穩定性，以及資料備援備份。這些特性的各種組合，是透過經過定義的 RAID 層加以說明的。陣列可支援 RAID 0、1、1+0、3 和 5。
RAID 層	使用鏡射、資料平行儲存、雙工處理和同位檢查的各種技術組合，以實作 RAID 陣列，即稱為 RAID 層。每一個技術使用不同的演算法以提供效能、可靠性和成本的組合。
RARP	反向位址分析協定 (Reverse Address Resolution Protocol)。
RAS	可靠性、可用性和服務性。這些標題是指各種不同的功能與初始化，主要是要最大化配備的正常執行時間，同時在故障期間，最小化當機時間和修復故障所需的時間長度，以及省去或減少單一故障點以用於備援。
SAN	(儲存區域網路) 儲存裝置和伺服器的高速、開放標準的可擴充網路，提供對資料的加速存取。
SCSI	(小型電腦系統介面) 磁碟和磁帶裝置與工作站連接的業界標準。
SES	到 SCSI Enclosure Services 裝置的介面。這些裝置能偵測和監視附件內的實際情況，並可存取附件的狀況報告和配置功能 (如附件上的 LED 指示燈)。
SID	輔助控制器識別碼。

SMART	(自行監視分析和報告技術) 這是 IDE/ATA 和 SCSI 兩種硬碟的業界標準可靠性預測指示功能。具有 SMART 的硬碟能提供某些硬碟故障的提早警告，因此能保護重要資料。
SMTP	(簡易郵件傳輸協定) 在伺服器之間或從郵件用戶端至郵件伺服器發送電子郵件的通訊協定。然後可以用使用 POP 或 IMAP 的電子郵件用戶端來擷取訊息。
SNMP	(簡易網路管理協定) 管理複雜網路的一組通訊協定。SNMP 藉由將訊息 (協定資料單元, 簡稱 PDU) 傳送到網路的不同部分來運作。符合 SNMP 標準的裝置 (稱為代理程式) 在管理資訊庫 (MIB) 中儲存與其本身有關的資料，然後將資料傳回給 SNMP 請求者。
UPS	不斷電電源供應器。
WWN	(全球名稱) 製造商指定的全域唯一、硬性規定的內嵌號碼，而且在用來辨識硬體的 IEEE 下註冊。
光纖通道	部署在各式硬體上具經濟效益的十億位元通訊連結。
光纖通道 HBA	主機電腦、伺服器或工作站的光纖通道配接卡。
光纖集線器	仲裁迴圈集線器是電路集中器。「仲裁」是指透過此光纖迴圈的所有節點通訊共享 100 MB/秒的區段。當新增更多裝置到單一區段時，便會再進一步瓜分每一節點可用的頻寬。迴圈配置讓迴圈中的不同裝置能以記號環樣式進行配置。有了光纖集線器，光纖迴圈可在星狀配置中重新安排，因為集線器本身包含組成內部迴圈的通訊埠旁路電路。裝置被移除或新增後，旁路電路可自動重新配置迴圈而不會中斷到其他裝置的實體連接。
全域備援	陣列中的所有邏輯磁碟機都可使用備援磁碟機。備援磁碟機可以是自動邏輯磁碟機重建的一部分。
同位檢查	檢查容錯陣列 (RAID 3 和 5) 上備用資料完整性的程序。邏輯磁碟機上的同位檢查程序會重新計算每個邏輯磁碟機 RAID 資料平行儲存組的資料平行儲存同位檢查，並與已儲存的同位檢查做比較。如果發現差異，就會報告錯誤，而新的正確同位檢查會替代儲存的同位檢查。在 RAID 1 配置中，資料會和鏡像資料比較，但既然 RAID 1 不會儲存同位檢查，也就不會執行自動校正。
回寫快取	這是一個快取寫入策略，陣列控制器接收將寫入磁碟的資料、將資料儲存在記憶體緩衝區中，並立即向主機作業系統發送訊號，表示已完成寫入作業，而不必等待資料實際寫入磁碟機。在很短時間內，當控制器不繁忙時，控制器即將資料寫入磁碟機。
自動重建	在磁碟機故障後自動重建資料並寫入備用磁碟機的過程。手動安裝新的磁碟機以替代故障磁碟機後，也會進行自動重建。若重建程序因重設而中斷，請使用韌體應用程式的 Manual Rebuild 指令來重新啟動重建程序。
快取	允許資料儲存在磁碟上預先指定的區域或 RAM (隨機存取記憶體)。快取是用於加速 RAID 陣列、磁碟機、電腦和伺服器或其他週邊裝置的操作。
防故障備用	容錯陣列的一種操作模式：一個元件發生故障時，其功能由備用元件承擔執行。

具有分散式同位檢查的 多重區段資料平行儲存

RAID 技術 (RAID 5) 提供分散到邏輯磁碟機中所有磁碟的同位檢查資訊備援。資料及其同位檢查絕不會儲存同一個磁碟上。萬一發生磁碟故障時，就可以利用同位檢查資訊和其他磁碟上的資訊重建原始資料。

具有專屬同位檢查的 區段資料平行儲存

(RAID 3) 這個技術會將資料區分為邏輯區段 (相當於磁碟區段的大小)，然後在各個磁碟機上平行儲存這些區段。有一個磁碟機是同位檢查專用的磁碟機。萬一發生磁碟故障時，就可以利用同位檢查資訊和其他磁碟機上的資訊重建原始資料。

協力群組

一對互相連接的控制器裝置。與這對控制器裝置互相連接的延伸裝置也可以是協力群組的一部分。

狀態

磁碟機、邏輯磁碟機或控制器的目前操作狀況。RAID 陣列在其非易失性記憶體中會儲存磁碟機、邏輯磁碟機和控制器的狀態。這項資訊在電源中斷後仍然會保留下來。

初始化

寫入特定樣式到邏輯磁碟機中所有磁碟機的資料區段的程序。此程序會覆寫及損壞磁碟與邏輯磁碟機上的現存資料。初始化在初步需要將整體邏輯磁碟機一致化。初始化可確保在未來執行的任何同位檢查都會正確執行。

重建

重建在磁碟故障前位於該磁碟上的資料程序。重建僅在具有資料備援的陣列才能完成，例如 RAID 層 1、1+0、3 和 5。

重建優先順序

重建優先順序使 RAID 控制器在重建邏輯磁碟機時能同時處理其他 I/O 請求。優先順序從低 (僅使用控制器最少資源來重建) 到高 (使用控制器最大資源來完成重建程序)。

容量

RAID 陣列 (邏輯磁碟機) 的資料儲存可用的實體磁碟機總數。例如，如果容量為 N-1，而邏輯磁碟機中的磁碟機總數為 6 個 36 MB 磁碟機，那麼可用於儲存的磁碟空間就等於 5 個磁碟機 (5 x 36 MB 或 180 MB)。

容錯

處理內部硬體問題而不中斷陣列的資料可用性的能力；常用方法是在偵測到故障時使用已上線的備份系統。許多陣列藉由使用 RAID 架構，在單一磁碟機故障時保護資料不會流失來提供容錯。使用 RAID 1 (鏡射)、RAID 3 或 5 (具有同位檢查的資料平行儲存) 或 RAID 1+0 (鏡射和資料平行儲存) 技術，陣列控制器可以重建故障磁碟機的資料，並將其寫入備用或替換用磁碟機。

容錯邏輯磁碟機

在單一磁碟機故障情況下，透過使用 RAID 1、1+0、3 或 5 提供資料保護的邏輯磁碟機。

區段資料平行儲存

請參閱資料平行儲存。

終端裝置

一種用來結束 SCSI 匯流排的零件。終端裝置可吸收射頻訊號，防止能量反射回電纜線設備。

通道

在儲存裝置和儲存控制器或 I/O 配接卡之間用以傳輸資料和控制資訊的任何路徑。也表示磁碟陣列控制器上的一個 SCSI 匯流排。各個磁碟陣列控制器至少要提供一個通道。

備用磁碟機	標示為「備援」的磁碟機，用於在與邏輯磁碟機相關的實體磁碟機發生故障後支援自動重建資料。如果備用磁碟機要替代另一個磁碟機，其大小必須與故障磁碟機的大小至少相等，而且與故障磁碟相關的所有邏輯磁碟機都必須是備援磁碟機 (RAID 1、1+0、3 和 5)。
媒體掃描	背景程序會持續檢查實體磁碟機以得知是否有損壞的區段或其他媒體錯誤。
結構	在一個或多個交換器上建立的光纖通道網路。
結構交換器	結構交換器的作用就像是路由引擎，會主動將資料傳輸從來源導向目標，並仲裁每一個連接。當新增更多的節點時，透過結構交換器的每一個節點都會保持固定的頻寬，而且交換器通訊埠上的節點會使用高達 100 MB/秒 的資料路徑來傳送或接收資料。
群組	群組是一個資料物件，它允許多個伺服器包含在單一類別下。群組的概念類似網域，讓您能夠組織伺服器。
資料平行儲存	在邏輯磁碟機中所有不同的實體磁碟機上，接收到之資料的循序區段儲存。 因為多個磁碟機同時運作、擷取及儲存，此資料寫入方法可增加磁碟陣列的處理能力。RAID 0、1+0、3 和 5 都使用資料平行儲存。
資料平行儲存區大小	這是在邏輯磁碟機中每個實體磁碟機上進行資料平行儲存的資料量 (以 KB 計算)。在一般情況下，大型資料平行儲存區大小對於具有循序讀取的陣列更有效。
跨越	利用韌體的資料平行儲存功能，在兩個其他的獨立 RAID 邏輯磁碟機上平行儲存資料。這兩個跨越的邏輯磁碟機在作業系統中是被視為一個邏輯磁碟機。
磁碟區	也稱為邏輯單元編號或 LUN。磁碟區是一個或多個磁碟機，其可組成一個資料儲存的裝置。
磁碟鏡射	請參閱鏡射 (RAID1)。
管理通訊埠	10/100BASE-T 乙太網路通訊埠是用來配置 RAID 陣列。
緊急備援	RAID 1 或 RAID 5 配置中的磁碟機不包含任何資料，並在另一個磁碟機故障時作為備用。
寫入策略	用以控制寫入作業的快取寫入策略。寫入策略選項包括 CIFS 回寫和寫到底快取。
寫到底快取	一項快取寫入策略，陣列控制器在向主機作業系統發送訊號表示程序已完成之前，即將資料寫入磁碟機。寫到底快取的寫入作業和處理能力效能比回寫快取低；但是，在發生電源故障情況下，損失資料的危險也極小。
熱交換式	當 RAID 陣列保持通電並可操作時，移除並替換可現場置換單元 (FRU) 的能力。
頻帶外	指不在資料路徑中的連線和裝置。
雙現用控制器	一對元件，例如在兩者正常工作時共用一項或一組作業的容錯 RAID 陣列中的儲存控制器。當其中一個元件發生故障時，另一個元件需承擔整個負載。雙使用中控制器連接到同一組裝置，提供的 I/O 效能和容錯組合能力比單控制器高。

鏡射 (RAID 1) 寫入一個磁碟機的資料同時寫入另一個磁碟機。如果一個磁碟故障，可使用另一個磁碟執行陣列並重建故障磁碟。磁碟鏡射的主要優點在於百分之百資料備份。鏡射磁碟後，一個磁碟故障並不會產生影響。兩個磁碟會隨時包含相同的資料，任一個都可以作為操作磁碟。

磁碟鏡射提供 100% 資料備份，但由於需要複製陣列中的每個磁碟機，因此所費不貲。

讀取策略 決定在將資料儲存到磁碟前，儲存裝置是否要將資料保留在快取中的儲存裝置參數。在資料寫入磁碟時保留資料在快取中的功能，可增加順序讀取時的儲存裝置速度。

邏輯磁碟機 磁碟儲存空間的一部分，也稱為 LUN，在主機操作系統中顯示為單一實體磁碟機。邏輯磁碟機可能位於一個或多個實體磁碟機上。

索引

符號

- [SAF-TE/SES 輪詢期間] 欄位, 168
- [SCSI I/O 逾時] 欄位, 168
- [SCSI 馬達啟動] 欄位, 167
- [Service Configuration] 視窗, 227
- [SN#], 68
- [主機 I/F] 標籤, 169
- [主機 LUN 指定] 方塊, 54
- [代理程式選項管理] 指令, 95
- [可用的 SCSI ID] 清單方塊, 160
- [可用的伺服器] 清單
 - 編輯, 181
- [自動探索]
 - 按鈕, 13
 - 程序, 72
 - 選項, 73
- [伺服器清單設定] 視窗, 181
- [伺服器設定] 視窗, 182
- [快取] 標籤, 162
- [每台主機的 LUN] 參數, 170
- [每個磁碟機的標籤計數] 欄位, 168
- [使用待機磁碟機] 核取方塊, 37
- [受管理的伺服器] 清單設定, 15
- [附件資訊] 標籤, 79
- [指定要管理 RAID 控制器的伺服器] 視窗, 19
- [重建] 視窗, 120
- [重建優先順序], 166
- [重設] 按鈕, 235
- [陣列管理進度] 視窗, 95
- [將新標籤寫入到新 LD] 核取方塊, 49
- [將新標籤寫入新 LD] 核取方塊, 123
- [控制器重設] 核取方塊, 158, 171
- [控制器陣列進度] 視窗, 119, 120
- [控制器管理選項] 視窗, 151
- [控制器維護選項] 視窗, 124, 125, 178
- [清除] 按鈕
 - 配置, 52
- [產品 ID] 清單方塊, 154
- [設定控制器配置] 欄位, 171
- [通道模式] 清單方塊, 159
- [備援] 標籤, 171, 172
- [備援取消宣告重設] 欄位, 171, 178
- [備援強制主要失敗] 欄位, 171
- [備援強制輔助失敗] 欄位, 171
- [最大佇列 IO 計數] 欄位, 169
- [新增伺服器] 視窗, 12
- [新增伺服器特性] 參數, 12
- [實體磁碟機待機狀態] 視窗, 180
- [磁碟存取延遲] 欄位, 168
- [磁碟陣列] 標籤, 166
- [磁碟機 I/F] 標籤, 167
- [磁碟機檢查期間] 欄位, 168
- [網路] 標籤, 174
- [選取配置檔案] 視窗, 26, 55

- [選取控制器進度] 視窗, 119
- [頻帶外代理程式比頻帶內代理程式具有優先權] 核取方塊, 105
- [儲存配置] 功能, 26, 55
- [儲存配置] 視窗, 27
- [儲存報告] 指令, 99
- [儲存報告檔案] 視窗, 100
- [儲存集描述] 標籤, 122
- [檢視 FRU] 視窗, 94
- [檢視] 功能表, 詳細資訊, 73
- [檢視附件] 指令, 84
- [檢視附件] 視窗, 84
- [檢視控制器配置], 76
- [檢視報告] 指令, 103
- [警示狀態]
 - 重設, 84
- [變更控制器參數], 156
 - [快取] 標籤
 - [最佳化], 163
- [變更設定] 按鈕, 159
- [變更通道設定] 視窗, 159
- [顯示 LD 下的 HDD] 核取方塊, 10

英文字母

- DHCP 環境, 233
- Diagnostic Reporter
 - 疑難排解, 236
- FRU
 - ID, 取得, 94
 - 定義, 94
- HBA
 - 雙埠
 - 主視窗, 75
- HBA 裝置
 - 以手動方式新增, 61
- HP OpenView, 219, 220
 - 注意, 225
 - 疑難排解, 234
- HP-UX 作業系統
 - SNMP 陷阱, 229

- 在伺服器建立邏輯磁碟區, 30
- 判斷 WWN, 214
 - 事件記錄位置, 97
- IBM AIX 作業系統
 - SNMP 陷阱, 230
 - 判斷 WWN, 215
 - 更新 Object Data Manager, 183
 - 寫入事件到記錄檔案, 97
- IBM NetView, 225
- IP 位址
 - 用於陷阱, 228
 - 在 DHCP 環境中已變更, 233
 - 叢集配置, 211
- JBOD
 - 升級硬碟上的韌體, 203
 - 探索磁碟機
 - HP-UX 作業系統, 204
 - IBM AIX 作業系統, 205
 - Microsoft Windows 作業系統, 204
 - Solaris 作業系統, 203
 - 單匯流排配置, 200
 - 監控, 207
 - 監視, 199
- Linux 作業系統
 - SNMP 陷阱, 228
 - 事件記錄位置, 97
 - 停止主控台, 10
- LUN, 27
 - [主機 LUN 指定] 方塊, 54
 - LUN 詳細資訊, 77
 - 刪除, 54
 - 新增, 53
 - 變更主機 LUN 指定, 53
- LUN 指定
 - 最大, 53
 - 最大數目, 34
- LUN 篩選器
 - 以手動方式新增 HBA 裝置, 61
 - 存取 [LUN 篩選器] 檢視, 59
 - 將邏輯磁碟機對映到主機, 64, 66
 - 移除標準對映, 63
 - 簡介, 57
- MIB, 221

- Microsoft Cluster Server (MSCS), 207
- Microsoft Windows 作業系統
 - Win32
 - 使用叢集配置 (僅限於 SCSI), 207
 - 判斷全球名稱, 214
 - 事件記錄位置, 97
 - 建立分割區, 28
 - 啓動 Sun StorEdge Configuration Service, 7
- mountall 指令, 28
- newfs 指令, 28
- NTFS, 209
- Object Data Manager
 - 在 IBM AIX 作業系統上更新, 183
- RAID
 - [附件資訊] 標籤視窗, 79
 - [檢視控制器配置] 指令, 76
 - RAID 控制器參數, 79
 - 專有名稱簡介, 185
- RAID 層
 - RAID 0, 191
 - RAID 1, 191
 - RAID 1+0, 192
 - RAID 3, 193
 - RAID 5, 194
 - 支援的磁碟 / 邏輯磁碟機範圍, 190
 - 指定給邏輯磁碟機, 37
- RS 232 標籤, 161
- RST_OID.MIB 檔案, 220, 234
- SAF-TE
 - 事件訊息的電子郵件通知, 13
- SCSI 通道
 - 定義, 186
- SCSI 磁碟機
 - 新增至邏輯磁碟機, 145
- SES
 - 事件訊息的電子郵件通知, 13
- SMART 監視
 - 啓用, 22
- SMTP 電子郵件訊息, 219
- SNMP
 - MIB 變數的 objectIdentifier, 222
 - V1, 221
 - 代理程式和管理員, 220
 - 安全性, 221
 - 軟體模組, 220
 - 通訊協定資料單位 (PDU), 221
 - 運作方式, 219
 - 管理資訊庫, 221
 - 請求類型, 221
 - 識別物件, 221
- SNMP 陷阱
 - 訊息說明, 219
 - 設定, 225
 - 不使用 Sun StorEdge Configuration Service, 230
 - 使用 Sun StorEdge Configuration Service, 223
- Solaris 作業系統
 - rstrapd, 233
 - SNMP 陷阱, 228
 - 事件記錄位置, 97
 - 停止主控台, 10
 - 邏輯磁碟機不存在, 235
- sstrapd 常駐程式, 228, 229, 230
- Sun StorEdge 3120 SCSI Array
 - SAF-TE 溫度感應器位置, 202
 - 支援的功能, 4
 - 風扇位置, 202
 - 電源供應器位置, 202
 - 監視, 199
- Sun StorEdge Configuration Service
 - 主控台, 67
 - 主視窗, 67
 - 代理程式操作, 72
 - 啓動, 6
 - 登入 / 登出, 17
 - 監視程序, 72
 - 樹狀檢視, 70
 - 簡介, 1
- SuperFlex 儲存陣列, 209
- TCP/IP
 - 建立連線, 72

三畫

工具列圖示, 8

四畫

- 分割, 54, 141
 - 要求, 43
 - 現有邏輯磁碟機, 138
- 分割區
 - 刪除, 141
 - 建立, 138
- 升級
 - 韌體
 - SAF-TE 裝置, 155
 - SES 裝置, 155
 - 控制器, 150
 - 硬碟, 154
- 文件
 - 本書架構, xx

五畫

- 主要欄位, 240
- 主控台
 - 執行緩慢, 235
 - 裝置未顯示, 234
 - 電子郵件設定, 223
- 主視窗, 67
- 主機 ID
 - 在光纖配置中變更, 160
- 主機 LUN
 - 刪除, 54
 - 新增, 53
- 代理程式
 - [代理程式選項管理] 視窗, 21, 23, 199
 - SNMP 代理程式, 220
 - 可配置參數, 21
 - 操作, 72
 - 選項管理, 95
- 功能, 223
- 功能表列
 - 簡介, 8
- 本機備援磁碟機
 - 定義, 186
 - 與全域備援磁碟機比較, 196
- 白色裝置狀況項目, 69

六畫

- 全域備援磁碟機
 - 定義, 186
 - 指定, 168
 - 與本機備援磁碟機比較, 196
- 全球名稱
 - 在 HP-UX 作業系統上判斷, 214
 - 在 IBM AIX 作業系統上判斷, 215
 - 在 Linux 作業系統上判斷, 214
 - 在 Microsoft Windows 作業系統上判斷, 214
 - 在 Solaris 作業系統上判斷, 213
- 全球連接埠名稱
 - 判斷, 217
- 全球節點名稱
 - 判斷, 216
- 同位檢查, 112
 - 停止, 113
 - 排程, 113
- 回寫快取
 - 啟用, 162
- 安裝
 - Solaris 作業系統上的 Sun StorEdge Configuration Service
 - 開始這些步驟之前, 3
- 成員磁碟機
 - 複製並替換, 146
- 次要欄位, 240
- 自訂配置, 39
- 自訂配置圖示, 9
- 自動指定全域備援磁碟機, 168
- 自動重建, 118

七畫

- 伺服器
 - [可用的伺服器] 清單, 182, 223
 - [伺服器清單設定] 指令, 181
 - [伺服器清單設定] 視窗, 233
 - [伺服器設定] 視窗, 181, 223, 233
 - [伺服器登入] 視窗, 17
 - [受管理的伺服器] 清單, 182, 233
 - [新增伺服器] 視窗, 12, 182, 224
 - [新增伺服器特性], 12

- [編輯伺服器] 視窗, 182, 224, 233
- [檢視伺服器] 指令, 74
- [檢視伺服器] 視窗, 75, 76
- Server List Setup 功能, 211
- 分類到群組中, 15
- 加入 [受管理的伺服器] 清單, 11
- 伺服器的 TCP/IP 位址, 13
- 伺服器清單設定步驟, 11
- 伺服器清單設定圖示, 8
- 伺服器設定, 233
- 刪除, 16
- 使用終端機以手動方式刪除管理伺服器, 21, 127
- 庫存, 73
- 設定以傳送陷阱, 225
- 透過主控台指定給控制器, 18
- 管理, 15
- 編輯, 181
- 新增伺服器, 15
- 伺服器
 - , 223
- 伺服器無回應, 231
- 刪除, 141
 - 分割區, 141
 - 邏輯磁碟機, 136
- 快取
 - 回寫, 162
 - 寫到底, 162
- 系統使用者密碼的使用, 13

八畫

- 事件記錄, 96
 - [事件記錄] 視窗, 96
 - eventlog.txt, 96
 - 目錄位置, 97
 - 事件記錄圖示, 8
 - 事件記錄檔, 96
 - 錯誤代碼, 239
 - 儲存事件記錄圖示, 8
 - 嚴重等級, 99
- 事件訊息
 - 電子郵件通知, 13
 - 嚴重等級, 14

- 取消對映
 - LUN, 54
- 忽略 ssmon 密碼, 13
- 狀況
 - 風扇, 85
 - 溫度, 85
 - 群組, 71
 - 電源供應器, 85
- 社群字串
 - 檢查, 226

九畫

- 指定控制器
 - 透過主控台, 18
- 故障磁碟機重建, 118
- 紅色裝置狀況項目, 69
- 重建
 - 沒有備用的磁碟機, 119
 - 備用磁碟機 (自動), 118
 - 磁碟機, 119
 - 磁碟機故障, 118
- 重設按鈕
 - [檢視附件] 視窗, 84
 - 關閉故障元件警示聲音, 84
 - 警示狀態方塊, 84
- 重新設定
 - 控制器, 123
- 降級
 - 裝置狀況, 69
- 風扇
 - 狀況, 85
 - 實體位置, 87

十畫

- 容量
 - 計算磁碟機擴充的最大容量, 143
 - 擴充
 - 邏輯磁碟機或邏輯磁碟區的容量, 143
- 效能統計, 126
- 訊息變數, 257

配置

- [Security Configuration] 視窗, 227
 - [Security] 標籤, 227
 - [自訂配置], 39
 - [自訂配置] 指令, 156, 179
 - [使用待機磁碟機] 核取方塊, 37
 - [新配置], 44
 - [新配置] 選項, 41
 - [新配置] 警告, 44
 - [載入配置] 視窗, 122
 - [載入配置確認] 視窗, 123
 - [標準配置] 視窗, 36
 - [確認配置作業] 視窗, 38
 - [選取配置檔案] 視窗, 121
 - [儲存集描述] 標籤, 122
 - [變更主機 LUN 指定] 視窗, 54
 - [邏輯磁碟機分割區] 方塊, 54
 - 自訂配置, 39
 - 注意, 33
 - 清除, 52
 - 清除按鈕, 52
 - 設定陷阱, 227
 - 復原, 120
 - 登出 ssconfig, 53
 - 新
 - 使用之前, 41
 - 載入, 121
 - 標準配置, 35, 36
 - 選擇 RAID 層, 42
 - 儲存, 25, 55
 - 儲存邏輯磁碟機配置, 55
 - 邏輯磁碟機
 - 儲存, 25
 - 驗證, 23
- ## 陣列
- 最大支援數目, 18, 67, 94
- ## 陣列管理
- 功能表, 120
 - 陣列管理進度指令, 112, 118, 119, 120
 - 檢視進度, 112
- ## 陣列管理控制器指定, 18
- ## 陣列管理進度指令, 112, 118, 119, 120

十一畫

- 停用動態 IP 指定, 176
- 參數
 - 控制器, 156
- 密碼, 17
- 將分割區對映至 LUN 的說明, 189
- 控制器
 - 事件錯誤, 251
 - 重設, 157
 - 重新設定, 123
 - 參數
 - 變更, 156
 - 從雙轉換為單, 127
 - 透過主控台指定管理伺服器, 18
 - 選擇要管理的伺服器, 18
 - 靜音, 124
- 控制器指定指令, 18
- 控制器參數
 - 儲存變更, 157
- 探測, 75
- 掃描
 - 磁碟機, 78, 148
- 排程
 - 同位檢查, 113
- 啟用靜態 IP 指定, 176
- 啟動
 - Sun StorEdge Configuration Service
 - Microsoft Windows 作業系統, 7
 - Solaris、Linux、HP-UX 和 IBM AIX 作業系統, 6
- 透過網路管理儲存, 108
- 陷阱
 - [Community Name] 方塊, 227
 - [Microsoft SNMP Properties] 視窗, 227
 - [Service Configuration] 視窗, 227
 - [Trap Destinations] 清單, 227
 - [Traps] 標籤, 227
 - IP 位址格式, 228
 - OID (物件 ID), 220
 - SNMP 陷阱訊息, 219
 - 卡名稱, 220
 - 未從伺服器接收, 233
 - 在 HP-UX 作業系統, 229

- 在 IBM AIX, 230
- 在 IBM AIX 作業系統, 230
- 在 Linux 上, 228
- 在 Solaris 上, 228
- 伺服器位址和名稱, 220
- 事件日期, 220
- 事件時間, 220
- 事件嚴重性, 220
- 陷阱接收者設定, 227
- 傳輸控制通訊協定 (TCP), 219
- 網際網路通訊協定 (IP), 219
- 陷阱訊息, 219
- 陷阱常駐程式
 - 疑難排解, 234
- 陷阱設定, 225

十二畫

- 備用磁碟機
 - 執行 / 變更, 179
- 備援
 - 指定全域, 168
- 最佳化
 - 每個邏輯磁碟機的最大容量
 - 循序, 164
 - 隨機, 164
 - 隨機 I/O
 - 資料平行儲存區大小, 37, 46, 131, 164
- 報告圖示, 9
- 報告選項, 99, 103
- 媒體掃描, 39, 52, 115, 134
- 復原
 - 邏輯磁碟機配置, 120
 - 復原邏輯磁碟機配置, 120
- 提示, 270
- 登入, 17
- 登出, 17
- 硬碟
 - 在主視窗中顯示, 10
- 紫色裝置狀況圖示
 - 裝置狀況狀態, 69
- 週邊裝置

- 檢查環境狀況
 - 控制器, 172
 - 機架, 84
- 開始安裝 Sun StorEdge Configuration Service 之前
 - 步驟, 3
- 韌體
 - 升級
 - SAF-TE 裝置, 155
 - SES 裝置, 155
 - 控制器, 150
 - 硬碟, 154
- 黃色裝置狀況項目, 69

十三畫

- 新增
 - SCSI 磁碟機到邏輯磁碟機, 145
 - 主機 LUN, 53
 - 伺服器, 11
 - 新裝置
 - 探測, 75
 - 邏輯磁碟機, 130
- 溫度
 - 狀況, 85
- 群組
 - [檢視群組] 指令, 74
 - [檢視群組] 視窗, 74
 - 狀況, 71
 - 符號顏色, 71
 - 群組名稱, 12
 - 顏色, 72
- 新增伺服器, 15
- 蜂鳴器
 - 靜音, 124, 178
- 裝置
 - 未在主控台顯示, 234
 - 決定狀況, 69
 - 重建, 119
 - 詳細檢視資訊, 73
- 資料平行儲存區大小
 - 循序最佳化, 37, 46, 131, 164
 - 隨機最佳化, 37, 46, 131, 164
- 載入配置, 請見復原邏輯磁碟機配置

電子郵件

- [郵件伺服器設定] 視窗, 225
- [郵寄位址] 項目方塊, 224
- [郵寄清單] 標籤, 13
- [新增伺服器], 225
- SMTP 電子郵件訊息, 219
- 反白選取 [郵寄清單], 224
- 事件訊息通知, 13
- 訊息, 223
- 郵件清單, 224
- 嚴重性項目對話方塊, 225

電池

- 狀況
 - 降級, 92
 - 緊急, 92
- 開始使用日期
- 設定, 93
- 過期資訊, 92

電源供應器

- 狀況, 85
- 實體位置, 87

十四畫

圖示

工具列

- 自訂配置, 9
 - 伺服器清單設定, 8
 - 事件記錄, 8
 - 標準配置, 9
 - 儲存事件記錄, 8
 - 儲存報告, 9
- 主視窗, 25
- 決定裝置狀況, 69
- 降級, 69
- 帶有碟形衛星天線的伺服器, 23
- 緊急, 69

實體裝置

- [實體磁碟機] 標籤, 77
- [檢視實體磁碟機] 視窗, 83
- 檢視實體磁碟機, 83

實體磁碟機

- 在主視窗中顯示, 10
- 掃描以得知是否有損壞的區段, 115

辨識, 78

- 疑難排解, 231
 - 另請參閱錯誤代碼
 - 另請參閱錯誤訊息
 - 辨識實體磁碟機, 78

監視程序, 72

磁碟容量, 43, 70

磁碟機

- [實體磁碟機待機狀態] 視窗, 180
- 指定全域備援, 168
- 重建, 119
- 掃描新的, 148
- 複製並替換, 146
- 變更備用, 179

磁碟機重建, 118, 119

磁碟機擴充的最大容量, 143

緊急

- 裝置狀況, 69

網路

- DHCP, 178
- RAAP, 178
- 靜態 IP, 178

十五畫

寫到底快取

- 啓用, 162

標準配置, 35

標準配置圖示, 9

標籤

- 自動寫入, 49
- 說明的, 9

編輯

- 可用伺服器, 181

線上說明, 70

複製

- 成員磁碟機, 146

輪詢

- 裝置的狀況更改, 22

十六畫

- 樹狀檢視, 70
- 錯誤代碼, 239
 - SAF-TE 狀態錯誤, 242
 - 內部狀態錯誤, 244
 - 主要通訊錯誤, 247
 - 主機方面事件錯誤, 252
 - 用戶端參數錯誤, 245
 - 伺服器管理/監視事件錯誤, 256
 - 系統磁碟機狀態, 241
 - 系統關閉錯誤, 250
 - 初始化狀態錯誤, 245
 - 記憶體分配錯誤, 246
 - 控制器事件錯誤, 251
 - 通訊安全錯誤, 248
 - 通訊非同步錯誤, 248
 - 通訊連結錯誤, 248
 - 備用狀態錯誤, 244
 - 開啓傳輸錯誤, 246
 - 韌體下載錯誤, 250
 - 傳輸欄位錯誤, 247
 - 裝置狀態錯誤, 245
 - 逾時錯誤, 248
 - 磁帶狀態錯誤, 243
 - 磁碟狀態錯誤, 242
 - 磁碟機方面事件錯誤, 252
 - 管理錯誤, 249
 - 關閉傳輸錯誤, 246
 - 邏輯磁碟機事件錯誤, 253, 254
- 錯誤訊息, 257
- 隨機 I/O 最佳化
 - 資料平行儲存區大小, 37, 46, 131, 164
- 靜音
 - 蜂鳴器, 178
 - 警示, 178
- 頻帶外
 - 儲存管理, 103

十七畫

- 儲存
 - 透過網路進行管理, 108
 - 瀏覽器需求, 108

- 儲存控制器參數變更, 157
- 儲存邏輯磁碟機配置, 25, 55
- 檢視 FRU, 94
- 檢視 HBA 卡, 75
- 環境
 - 未報告警報, 235
 - 狀態, 84

十八畫

- 叢集配置
 - CLUSTER.TXT, 210
 - IP 位址, 211
 - Microsoft Cluster Server 軟體, 208
 - 要求, 208
 - 啓動 Sun StorEdge Configuration Service, 208, 210
 - 規劃, 207
 - 設定, 208
- 擴充
 - 邏輯磁碟機或邏輯磁碟區的容量
 - 計算磁碟機擴充的最大容量, 143
- 瀏覽, 10
- 瀏覽器需求
 - 透過網路管理儲存, 108
- 簡易郵件傳輸協定 (SMTP), 225

十九畫

- 關閉聲音
 - 環境警示, 84

二十畫

- 嚴重性欄位, 239
- 嚴重等級 (事件), 99
- 警示
 - 關閉聲音, 84, 178
- 警告
 - [新配置], 44

二十三畫

變更主機 LUN 指定, 54

邏輯磁碟區

沒有列出任何邏輯磁碟機, 232

定義, 186

建立, 50, 132

避免, 34

邏輯磁碟機

[分割區] 方塊, 54

[檢視邏輯磁碟機] 指令, 82

RAID 層的最大磁碟機數目, 45

刪除, 136

刪除分割區, 141

定義, 185

建立分割區, 138

復原配置, 120

新增, 130

新增 SCSI 磁碟機, 145

磁碟機分配, 187

儲存配置, 25

擴充容量, 143

邏輯磁碟機號碼, 137

驗證配置, 23