

Dell™ SAS RAID Storage Manager

使用者指南

註、注意事項和警告



註：「註」表示可以協助您更有效地使用電腦的重要資訊。



注意：「注意」表示有可能會損壞硬體或導致資料遺失，並告訴您如何避免發生此類問題。



警示：「警示」表示有可能會導致財產損失、人身受傷甚至死亡。

本文件中的資訊如有變更，恕不另行通知。

© 2006–2008 Dell Inc. 版權所有。

未經 Dell Inc. 的書面許可，不得以任何形式進行複製。

本文中使用的商標：*Dell*、*DELL* 徽標、*Inspiron*、*Dell Precision*、*Dimension*、*OptiPlex*、*Latitude*、*PowerEdge*、*PowerVault*、*PowerApp* 及 *Dell OpenManage* 為 Dell Inc. 的商標；*Intel*、*Pentium* 及 *Celeron* 為 Intel Corporation 的註冊商標；*Microsoft* 及 *Windows* 為 Microsoft Corporation 的註冊商標。*Linux* 為 Linus Torvalds 的註冊商標。

本文件中述及的其他商標和產品名稱是指擁有相應商標和名稱的公司實體或其產品。Dell 對本公司之外的商標和產品名稱不擁有任何所有權。

目錄

1	簡介	7
	建立儲存組態	7
	監視儲存裝置	7
	維護儲存組態	7
	支援功能之比較	8
2	安裝	11
	在 Microsoft Windows 上安裝 Dell SAS RAID Storage Manager	11
	在 Linux 上安裝 Dell SAS RAID Storage Manager	12
	Linux 安裝錯誤訊息	12
3	Dell SAS RAID Storage Manager 視窗和選單	15
	啟動 Dell SAS RAID Storage Manager	15
	Dell SAS RAID Storage Manager 視窗	16
	Physical (實體)/Logical (邏輯) 視圖面板	16
	Properties (內容)/Operations (作業)/Graphical (圖形) 視圖面板	17
	Event Log (事件記錄) 面板	17
	選單列	17


4 組態	19
在 SAS 5/iR 控制器或 SAS 6/iR 控制器上建立新組態	19
在 SAS 5/iR 控制器 SAS 6/iR 控制器上建立 RAID 0 組態	19
在 SAS 5/iR 控制器或 SAS 6/iR 控制器上建立 RAID 1 組態	20
在 Dell PERC 5/i 控制器或 Dell PERC 6/i 控制器上建立新組態	21
瞭解虛擬磁碟參數	22
在 Dell PERC 5/i 控制器或 Dell PERC 6/i 控制器上使用自動組態	23
在 Dell PERC 5/i 控制器或 Dell PERC 6/i 控制器上使用引導組態	25
使用 Dell PERC 5/i 控制器或 Dell PERC 6/i 控制器上的手動組態 (RAID 0、1、5 及 6)	26
在 Dell PERC 5/i 控制器或 Dell PERC 6/i 控制器上使用手動組態 (RAID 10)	29
新增緊急備用磁碟	30
使用 Replace Member (更換成員) 功能與 Revertible Hot Spares (可選原熱備援)	31
變更可調整的工作速率	33
變更虛擬磁碟內容	34
變更虛擬磁碟組態	34
在 PERC 5/i 控制器或 PERC 6/i 控制器上將磁碟機新增至組態	35
變更 PERC 5/i 控制器或 PERC 6/i 控制器上的組態 RAID 級別	35
刪除虛擬磁碟	36
將儲存組態儲存至磁碟	37

從控制器中清除儲存組態	37
新增儲存的儲存組態	38
5 監視系統事件和儲存裝置	39
監視系統事件	39
監視控制器	39
監視磁碟機	40
執行巡查讀取	40
監視虛擬磁碟	42
監視重建和其他程序	43
6 維護與管理儲存組態	45
初始化虛擬磁碟	45
執行一致性檢查	45
排定一致性檢查時程	46
掃描新的磁碟機	47
Scan for Foreign Configurations (掃描外部組態)	47
清除外部組態	48
重建磁碟機	48
在 Dell SAS 5/iR 系統或 Dell SAS 6/iR 系統 上重建磁碟機	48
在 Dell PERC 5/i 系統或 Dell PERC 6/i 系統 上重建磁碟機	49
使磁碟機離線或遺失	50

保留 Pinned Cache	51
升級韌體.	52
7 故障排除	53
Pinned Cache 狀態	53
Windows 安裝錯誤訊息	54
Linux 安裝錯誤訊息.	54
其他 Dell SAS RAID Storage Manager 訊息	55
A 事件與訊息	61
系統事件訊息清單	61
詞彙表	77

簡介

Dell® SAS RAID 儲存管理員可以與適當的程式庫和驅動程式配合作業，讓您設定、監測和維護 Dell PERC 5/i、SAS 5/iR、PERC 6/i、及 SAS 6/iR 控制器上的儲存組態。Dell SAS RAID Storage Manager 圖形化使用者介面 (GUI) 可讓您輕鬆建立與管理儲存組態。

 註：iR 代表 *內部 RAID*。

建立儲存組態

Dell SAS RAID Storage Manager 可讓您輕鬆設定 Dell 工作站或 SC 伺服器上的控制器、磁碟機及虛擬磁碟。組態精靈可以大大簡化建立磁碟群組和虛擬磁碟的過程。

在配備 PERC 5/i、PERC 6/i、SAS 5/iR 或 SAS 6/iR 控制器的 Dell 系統上，您可使用組態精靈 *自動組態* 模式，以可用的硬體自動建立最佳組態。您可以使用 *引導組態* 模式，該模式會先詢問一些有關組態的簡要問題，然後會為您建立組態。或者您還可以使用 *手動組態* 模式控制儲存組態的各個方面。

在配備 PERC 5/iR、PERC 6/i、SAS 5/iR 或 SAS 6/iR 控制器的 Dell 系統上，組態精靈將會指導您逐步執行下列簡易步驟，建立自己的儲存組態。

監視儲存裝置

Dell SAS RAID Storage Manager 顯示 Dell 工作站或 SC 伺服器上控制器、虛擬磁碟和實體磁碟的狀態。事件記錄檔案中會記錄系統錯誤和事件，並在螢幕上顯示這些系統錯誤和事件。螢幕上會出現特殊的裝置圖示，通知您出現磁碟故障和其他事件，需要您立刻處理。

維護儲存組態

在具有 PERC 5/i、PERC 6/i、SAS 5/iR 或 SAS 6/iR 控制器的 Dell 系統上，您可以使用 Dell SAS RAID Storage Manager 執行系統維護工作，例如執行巡查讀取作業、更新韌體以及在支援冗餘的磁碟群組上執行一致性檢查。

支援功能之比較

表 1-1 顯示了使用 PERC 5/i 或 PERC 6/i 控制器和使用 SAS 5/iR 或 SAS 6/iR 控制器的 Dell 系統所支援的 Dell SAS RAID Storage Manager 功能。

表 1-1. 功能比較

功能	PERC 5/i 控制器 PERC 6/i 控制器	SAS 5/iR 控制器 SAS 6/iR 控制器
RAID 0 組態	是	是
RAID 1 組態	是	是
RAID 5 組態	是	否
RAID 6 組態	PERC 5/i 爲否 PERC 6/i 爲是	否
RAID 10 組態	是	否
RAID 50 組態	是	否
RAID 60 組態	PERC 5/i 爲否 PERC 6/i 爲是	否
緊急備用磁碟	是	SAS 5/iR 爲否 SAS 6/iR 爲是
自動組態	是	否
引導組態	是	是
手動組態	是	否
事件監視	是	是
裝置狀態監視	是	是
實體／邏輯裝置檢視	是	是
裝置內容資訊	是	是
建立／刪除虛擬磁碟	是	是
執行巡查讀取	是	否
重建磁碟機	是	是
後台虛擬磁碟初始化	是	否
移除磁碟機	是	是

表 1-1. 功能比較

功能	PERC 5/i 控制器 PERC 6/i 控制器	SAS 5/iR 控制器 SAS 6/iR 控制器
使磁碟機在線／離線	是	否
執行一致性檢查	是	否
掃描新的磁碟機	是	是
更新韌體	是	是
儲存／新增儲存組態	是	是
設定可調整的工作速率	是	否
變更虛擬磁碟內容	是	是

安裝

Dell 系統上已經預先安裝了 Dell SAS RAID Storage Manager。如果由於某些原因，您需要重新安裝 Dell SAS RAID Storage Manager，本小節即說明如何在支援的作業系統上進行重新安裝：Microsoft® Windows®、Red Hat® Linux 及 SUSE Linux。

在 Microsoft Windows 上安裝 Dell SAS RAID Storage Manager

如果您需要在執行 Microsoft Windows 2000、Microsoft Windows Server 2003、Microsoft Windows Server 2008、Microsoft Windows XP 或 Microsoft Windows Vista 的系統上安裝 Dell SAS RAID Storage Manager，請依照下列步驟進行：

➡ 注意：如果您需要在執行 Windows XP SP1 的系統上安裝 Dell SAS RAID 儲存管理員，請務必安裝此作業系統的 Hotfix（熱修正檔），以處理 scsiport 模組的問題。

- 1 將含 Dell SAS RAID Storage Manager 的 CD 光碟放入 CD-ROM 光碟機。
如有必要，找到 setup.exe 檔案，並連按兩下檔名啓動安裝程式。
- 2 出現 Welcome (歡迎使用) 螢幕後，單按 **Next** (下一步)。
- 3 下一個螢幕出現後，請閱讀並接受使用者授權合約，然後單按 **Next** (下一步)。
出現 Customer Information (客戶資訊) 螢幕。
- 4 輸入使用者名稱和組織名稱。在螢幕的底部，選擇安裝選項：
 - 如果您選擇 **All users** (所有使用者)，任何擁有管理員權限的使用者皆可使用此版本的 Dell SAS RAID Storage Manager 檢視或變更儲存組態。
 - 如果您選擇 **Only for current users (Administrator)** (僅目前使用的使用者 [管理員])，Dell SAS RAID Storage Manager 捷徑及相關圖示將僅可被擁有該使用者名稱的使用者使用。
- 5 單按 **Next** (下一步) 繼續。

- 6 在下一個螢幕上，接受預設 Destination Folder (目標資料夾) 或單按 **Change** (變更) 來選擇其他目標資料夾。單按 **Next** (下一步) 繼續。
- 7 在下一個螢幕上，單按 **安裝** (Install) 開始進行安裝。InstallShield 精靈之後即開始安裝 Dell SAS RAID Storage Manager。這個過程可能需要數分鐘時間。
- 8 單按 **Finish** (完成) 以完成安裝程序。

在 Linux 上安裝 Dell SAS RAID Storage Manager

如果您需要在執行 Red Hat Linux 或 SUSE Linux 的系統上安裝 Dell SAS RAID Storage Manager，請按照以下步驟進行操作：


- 1 將 `SSM_linux_installer...tar.gz` 檔案複製到一個暫時性資料夾中。
- 2 使用以下指令還原 `SSM_linux_installer...tar.gz` 檔案：

```
tar -zxvf SSM_linux_installer...tar.gz
```


會建立一個新的 `disk` 目錄。
- 3 移至新的 `disk` 目錄。
- 4 在 `disk` 目錄下，尋找並讀取 `readme.txt` 檔案。
- 5 若要開始安裝，請輸入以下指令：

```
./install.sh
```

 **註：**升級 Dell SAS RAID Storage Manager 時，事件記錄檔不會在升級過程中清除。在升級之前記錄於事件記錄檔中的事仍會保留在記錄檔中。

 **註：**您必須從 support.dell.com 下載 RAID 控制器最新的裝置驅動程式。

Linux 安裝錯誤訊息

在 Linux 系統上安裝 Dell SAS RAID Storage Manager 時，可能會出現下列訊息：

- **More than one copy of MegaRAID Storage Manager has been installed.** (已安裝多個 MegaRAID 儲存管理員。)
此訊息表示，您已安裝多個 Dell SAS RAID Storage Manager。(原因可能是直接使用 `rpm-force` 指令安裝 `rpm` 檔案，[不建議使用此方法]，而非使用 `install.sh` 檔案。) 在這種情況下，您必須在使用上述程序安裝 Dell SAS RAID Storage Manager 之前，手動解除安裝所有 `rpm`。

- **The version is already installed.** (該版本已安裝。)
該訊息指明系統上已安裝了您嘗試安裝的 Dell SAS RAID Storage Manager 版本。
- **The installed version is newer.** (安裝的版本更新。)
該訊息指明系統上已經安裝了 Dell SAS RAID Storage Manager ，並且該版本比您嘗試安裝的版本更新。
- **Exiting installation.** (正在結束安裝。)
安裝完成時會出現該訊息。
- **RPM Installation Failed.** (RPM 安裝失敗。)
該訊息指明安裝由於某種原因而失敗。其他訊息文字說明失敗的原因。

Dell SAS RAID Storage Manager 視窗和選單

本章說明如何啟動 Dell SAS RAID Storage Manager，並說明 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗和選單。

啟動 Dell SAS RAID Storage Manager

請依照以下步驟啟動 Dell SAS RAID Storage Manager，並檢視主視窗：

- 1 使用您作業系統環境所需的方式啟動該程式：
 - 若要在 Microsoft Windows 系統上啟動 Dell SAS RAID Storage Manager，請選擇 **應用程式** → **程式集** → **Dell SAS RAID Storage Manager (Dell SAS RAID 儲存管理員)** → **StartupUI (啟動 UI)**。
 -  **註**：如果螢幕上顯示警告，表明 Windows Firewall 已封鎖該程式的某些功能，請單按 **Unblock (解除封鎖)** 以使 Dell SAS RAID Storage Manager 啟動。(Windows Firewall 有時會封鎖使用 Java 的程式 [如 Dell SAS RAID Storage Manager] 的作業。)
 - 若要在 Red Hat Linux 系統上啟動 Dell SAS RAID Storage Manager，請選擇 **應用程式** → **系統工具** → **Dell SAS RAID Storage Manager (Dell SAS RAID 儲存管理員)** → **StartupUI (啟動 UI)**。
 - 若要在 SUSE SLES 9 系統上啟動 Dell SAS RAID Storage Manager，請選擇 **開始** → **系統** → **更多程式** → **Dell SAS RAID Storage Manager (Dell SAS RAID 儲存管理員)** → **StartupUI (啟動 UI)**。
 - 若要在 SUSE SLES 10 系統上啟動 Dell SAS RAID Storage Manager，請選擇 **電腦** → **新應用程式** → **Dell SAS RAID 儲存管理員** → **StartupUI**。
- 2 螢幕上顯示 Enter UserName & Password (輸入使用者名稱與密碼) 視窗時，從下拉式選單中選擇存取模式。
 - 如果您需要檢視和變更目前組態，請選擇 **Full Access (完全存取)**。
 - 如果您只需檢視和監視組態，請選擇 **View Only (僅檢視)**。
- 3 輸入您的使用者名稱與密碼，然後單按 **Login (登入)**。



註：如果電腦已連接網路，執行上述作業不會登入網路，而是登入電腦本身。此為本機管理員 / 根目錄密碼，而非網路登入密碼。

您必須輸入超級使用者 / 管理員的使用者名稱與密碼，才能使用 Full Access (完全存取) 模式。如果您輸入的使用者名稱與密碼適用於所選擇的登入模式，螢幕上將顯示 Dell SAS RAID Storage Manager 主視窗。

Dell SAS RAID Storage Manager 視窗

本節說明 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗，當您啟動 Dell SAS RAID Storage Manager 時，螢幕上會顯示該視窗。

以下主題說明此視窗中顯示的面板與選單選項：


Physical (實體) / Logical (邏輯) 視圖面板


Dell SAS RAID Storage Manager 視窗的左側面板顯示系統及系統中裝置的 *Physical (實體) 視圖* 或 *Logical (邏輯) 視圖*，這取決於所選的標籤。

- *Physical (實體) 視圖* 顯示系統中實體裝置的階層。階層的頂部是系統本身。系統中安裝有一個或多個控制器。每個控制器都有一個或多個連接埠。磁碟機及其他裝置與這些連接埠連接。
- *Logical (邏輯) 視圖* 顯示在系統中定義的控制器、虛擬磁碟和磁碟群組的階層。(實體磁碟機也會顯示在 Logical (邏輯) 視圖中，因此，您可以看到每個虛擬磁碟所使用的實體磁碟機。)

左側面板中的以下圖示表示控制器、磁碟機和其他裝置：

- 系統 (例如伺服器) 
- 控制器 
- 連接埠 
- 磁碟群組 (陣列) 
- 虛擬磁碟 
- 實體磁碟機：SAS  與 SATA 
- 熱備援 
- 機箱 

圖示右側顯示紅色圓圈表示裝置發生故障。例如，此圖示表示磁碟機故障或離線：

圖示右側顯示黃色圓圈表示裝置正在受影響狀態下執行。例如，此圖示表示由於磁碟機發生故障，虛擬磁碟正在受影響狀態下執行。

Properties (內容) / Operations (作業) / Graphical (圖形) 視圖面板

視在左側面板上選擇的裝置類型而定，Dell SAS RAID Storage Manager 視窗的右側面板設有 1 到 3 個標籤。

Properties (內容) 標籤顯示有關所選裝置的資訊。例如，如果在左側面板中選擇控制器圖示，*Properties* (內容) 標籤將列出相關資訊，如控制器名稱、NVRAM 大小以及裝置連接埠計數。如果選擇伺服器，將會顯示主機名稱、作業系統 (OS)、作業系統架構、IP 位址及 OS 版本。若要獲得更多資訊，請參閱[監視控制器](#)、[監視磁碟機](#)與[監視虛擬磁碟](#)。

- *Operations* (作業) 標籤列出了可在左側面板中選擇的裝置上執行的作業。例如，虛擬磁碟作業包括[尋找虛擬磁碟](#)及[停止尋找虛擬磁碟](#)。某些類型的裝置，例如磁碟群組、伺服器及連接埠，並無相關作業。若要獲得更多資訊，請參閱[維護與管理儲存組態](#)。
- 如果在左側面板中選擇實體磁碟機或虛擬磁碟，則可在右側面板中選擇 *Graphical* (圖形) 標籤。在 *Graphical* (圖形) 視圖中，裝置的儲存容量依照螢幕上所示的圖例以顏色編碼。例如，在實體磁碟機上，組態空間為藍色、可用空間為白色、保留空間為紅色，所選虛擬磁碟的空間為綠色。此面板上的選單可讓您選擇顯示其磁碟空間的虛擬磁碟。若要獲得更多資訊，請參閱[監視磁碟機](#)與[監視虛擬磁碟](#)。

Event Log (事件記錄) 面板

Dell SAS RAID Storage Manager 視窗的下面部份顯示系統事件記錄項目。作業階段期間會顯示新的事件記錄項目。每條項目各有 Error Level (錯誤等級)，表示事件的嚴重性、時間戳記及事件的簡述。若要獲得有關事件記錄的更多資訊，請參閱[監視系統事件](#)。

 **註：**對於使用 SAS 5/iR 控制器或 SAS 6/iR 控制器的 Dell 系統上的某些事件，會將時間戳記報告為 #### (因為報告的時間戳記無效)。

若要獲得有關事件記錄項目的更多資訊，請參閱[事件與訊息](#)。

選單列

下面簡要說明 Dell SAS RAID Storage Manager 選單列上的主要選項：

File (檔案) 選單

File (檔案) 選單具有 Exit (結束) 選項，用於從 Dell SAS RAID Storage Manager 結束。其還有 Rescan (重新掃描) 選項，用於更新 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗中的顯示。(很少需要重新掃描；通常會自動更新顯示。)

Operations (作業) 選單

在 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗中選擇控制器、實體磁碟機或虛擬磁碟時，即可使用 Operations (作業) 選單。Operations (作業) 選單上的選項取決於在 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗左側面板上所選的裝置類型。例如，僅當選擇控制器時，Scan for Foreign Config (掃描外來組態) 選項才可使用。根據所選裝置的目前狀態不同，選項也會有所不同。例如，如果選擇離線實體磁碟機，Operations (作業) 選單中將顯示 Make Drive Online (使磁碟機上線) 選項。

您也可以在主視窗右側面板的 Operations (作業) 標籤上檢視 Operations (作業) 選項。如果作業需要使用者輸入才能執行，其會顯示在 Operations (作業) 標籤而非 Operations (作業) 選單中。如果在左側面板中的裝置圖示上單按滑鼠右鍵，螢幕上會快顯裝置特定的 Operations (作業) 選單。

Group Operations (群組作業) 選單

Group Operations (群組作業) 選單選項包括 Check Consistency (檢查一致性) (僅適用於 Dell PERC 5/i 控制器與 Dell PERC 6/i 控制器)、Initialize (初始化) 與 Show Progress (顯示進度)。

Log (記錄) 選單

Log (記錄) 選單包括用於儲存與清除訊息記錄的選項。若要獲得更多資訊，請參閱 [監視系統事件](#)。

Help (說明) 選單

在 Help (說明) 選單上，您可以選擇 Help (說明) → Help (說明) 以檢視 Dell SAS RAID Storage Manager 線上說明檔。您可以選擇 Help (說明) → About (關於) 以檢視 Dell SAS RAID Storage Manager 的版本資訊。



註：使用 Dell SAS RAID Storage Manager 線上 Help (說明) 時，您可看見警告訊息，說明 Internet Explorer 已限制檔案顯示主動式內容。如果螢幕上顯示此警告，請單按活用內容警告列，並啟用活用內容。

組態

您可以使用 Dell SAS RAID Storage Manager 在具有 PERC 5/i、SAS 5/iR、PERC 6/i、及 SAS 6/iR 控制器的 Dell 系統上建立儲存組態。控制器支援下列 RAID 級別的儲存組態：

- Dell SAS 5/iR 控制器：RAID 0 與 RAID 1
- Dell SAS 6/iR 控制器：RAID 0 與 RAID 1
- Dell PERC 5/i 控制器：RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 10 及 RAID 50
- Dell PERC 6/i 控制器：RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 6、RAID 10、RAID 50 及 RAID 60

若要瞭解有關 RAID 和 RAID 級別的更多資訊，請參閱[詞彙表](#)。

在 SAS 5/iR 控制器或 SAS 6/iR 控制器上建立新組態

您可以使用 Dell SAS RAID Storage Manager 組態精靈，在具有 SAS 5/iR 控制器或 SAS 6/iR 控制器的 Dell 系統上建立新組態。

若要啟動 Dell SAS RAID Storage Manager 組態精靈，請在 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗的左側面板上選擇 Dell SAS 5/iR 或 Dell SAS 6/iR 控制器，然後再選擇 **Operations (作業)** → **Configuration (組態)** → **Configuration Wizard (組態精靈)**。下列小節說明如何在配備 SAS 5/iR 或 SAS 6/iR 控制器的 Dell 系統上建立 RAID 0 或 RAID 1 組態。

➡ 注意：您無法使用含開機分割區的實體磁碟機在 SAS 5/iR 控制器或 SAS 6/iR 控制器上建立虛擬磁碟機，以免您不慎將含作業系統的磁碟機作為虛擬磁碟機使用。若不只有一個以上的磁碟機含有開機分割區，這些磁碟機將不會顯示在可用於建立虛擬磁碟機的磁碟機清單上。若無磁碟機可用，螢幕上將會顯示警告訊息。


在 SAS 5/iR 控制器 SAS 6/iR 控制器上建立 RAID 0 組態


若要在具有 SAS 5/iR 控制器或 SAS 6/iR 控制器的 Dell 系統上建立 RAID 0 組態，請按照以下步驟進行操作：

- 1 在 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗左側面板中選擇 Dell SAS 5/iR 或 Dell SAS 6/iR 控制器，然後選擇 **Operations** (作業) → **Configuration** (組態) → **Configuration Wizard** (組態精靈)。
- 2 在組態精靈中，選擇左側面板內兩個或多個可用磁碟機。單按向右鍵 **Add** (新增) 按鈕將所選的磁碟機移至右側面板。
 **注意：**請確定您未選擇安裝作業系統的磁碟機。
- 3 單按 **Accept** (接受)，以接受這些用於新 RAID 0 磁碟群組的磁碟機。
 **註：**若要從規劃的磁碟群組中移除單一磁碟，請在 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗的右側面板中選擇該磁碟機圖示，然後單按左方向鍵按鈕。
- 4 單按 **Next** (下一步)。接著將出現組態精靈視窗。
- 5 選擇要用於新虛擬磁碟的磁碟群組。
- 6 在右側面板中，選擇 RAID 0 作為 RAID 級別。
- 7 單按 **Accept** (接受)，接受新虛擬磁碟的組態。
 **註：**如果您要復原剛剛定義的虛擬磁碟，請單按 **Reclaim** (收回) 按鈕。(關於更多資訊，請參閱 *收回虛擬磁碟* 的詞彙表項目。)
- 8 選擇另一個虛擬磁碟可用的磁碟並定義其內容，或單按 **Next** (下一步) 繼續下一個組態步驟。
(最多可定義兩個虛擬磁碟。) 螢幕上將出現虛擬磁碟摘要視窗。
- 9 檢查視窗中顯示的組態。如果您要進行變更，請單按 **Back** (上一步) 並變更組態參數。
- 10 單按 **Finish** (完成)，接受組態並啟動初始化程序。


在 SAS 5/iR 控制器或 SAS 6/iR 控制器上建立 RAID 1 組態

若要在具有 SAS 5/iR 控制器或 SAS 6/iR 控制器的 Dell 系統上建立 RAID 1 組態，請按照以下步驟進行操作：

- 1 在 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗左側面板選擇 Dell SAS 5/iR 或 Dell SAS 6/iR 控制器，然後選擇 **Operations** (作業) → **Configuration** (組態) → **Configuration Wizard** (組態精靈)。
- 2 在組態精靈中，選擇左側面板內兩個可用的磁碟機。單按向右鍵 **Add** (新增) 按鈕將所選的磁碟機移至右側面板。
 **注意：**請確定您未選擇安裝作業系統的磁碟機。
- 3 單按 **Accept** (接受)，以接受這些用於新 RAID 1 磁碟群組的磁碟機。

 **註：**您可為 SAS 6/iR 控制器的組態新增熱備用磁碟。關於新增備用援磁碟的資訊，請參閱[新增緊急備用磁碟](#)。

- 4 單按 **Next** (下一步)。接著將出現組態精靈視窗。
- 5 選擇要用於新虛擬磁碟的磁碟群組。
- 6 在 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗的右側面板中，選擇 RAID 1 作為 RAID 級別。
- 7 單按 **Accept** (接受)，接受新虛擬磁碟的組態，並將在視窗中顯示該組態。

 **註：**如果您要復原剛剛定義的虛擬磁碟，請單按 **Reclaim** (收回) 按鈕。(關於更多資訊，請參閱[收回虛擬磁碟](#)。)


- 8 選擇另一個虛擬磁碟可用的磁碟並定義其內容，或單按 **Next** (下一步) 繼續下一個組態步驟。(最多可定義兩個虛擬磁碟。) 螢幕上將出現虛擬磁碟摘要視窗。
- 9 檢查視窗中顯示的組態。如果您要進行變更，請單按 **Back** (上一步) 並變更組態參數。
- 10 單按 **Finish** (完成)，接受組態並啟動初始化程序。

在 Dell PERC 5/i 控制器或 Dell PERC 6/i 控制器上建立新組態

您可以使用 Dell SAS RAID Storage Manager 組態精靈，在具有 PERC 5/i 控制器或 PERC 6/i 控制器的 Dell 系統上建立新的儲存組態。

若要開啓 Dell SAS RAID Storage Manager 組態精靈，請選擇 Dell SAS RAID Storage Manager 螢幕左側面板上的 PERC 5/i 或 PERC 6/i 控制器，然後選擇 **Operations** (作業) → **Configuration** (組態) → **Configuration Wizard** (組態精靈)。第一個組態精靈視窗為設有 3 個組態模式的選單：

- **Auto Configuration** (自動組態) 可從可用磁碟機自動建立最佳組態。
- **Guided Configuration** (引導組態) 會詢問幾個有關所需組態類別的簡單問題，然後會從可用磁碟機自動建立該組態。
- **Manual Configuration** (手動組態) 在建立新的虛擬磁碟方面為您提供最高級別的控制。


 **註：**您可使用 **Auto Configuration** (自動組態)、**Guided Configuration** (引導組態) 或 **Manual Configuration** (手動組態) 建立 RAID 0、RAID 1、RAID 5 或 RAID 6 組態。若要建立 RAID 10 組態，則必須使用手動組態模式。

以下小節說明如何在具有 PERC 5/i 控制器 或 PERC 6/i 控制器的 Dell 系統上建立儲存組態：

- [瞭解虛擬磁碟參數](#)
- [在 Dell PERC 5/i 控制器或 Dell PERC 6/i 控制器上使用自動組態](#)
- [在 Dell PERC 5/i 控制器或 Dell PERC 6/i 控制器上使用引導組態](#)
- [使用 Dell PERC 5/i 控制器或 Dell PERC 6/i 控制器上的手動組態 \(RAID 0、1、5 及 6\)](#)
- [在 Dell PERC 5/i 控制器或 Dell PERC 6/i 控制器上使用手動組態 \(RAID 10\)](#)

瞭解虛擬磁碟參數

本小節說明您使用組態精靈的引導組態或手動組態模式時可以設定的虛擬磁碟參數。建立儲存組態時，您不需要變更這些參數。您可使用預設的參數設定。

- **Stripe Size (磁條大小)：**
磁條為橫跨多個實體磁碟的資料區段。支援磁條大小為 8、16、32、64 及 128 Kbytes 的資料區段。預設值為 64 KB。關於更多資訊，請參閱[磁條詞彙表](#)項目。
- **Read Policy (讀取政策)：**
Always read ahead (始終預先讀取)：預先讀取功能可讓控制器在預料到將會需要資料時，在資料請求之前預先連續讀取資料，並將附加資料儲存於快取記憶體中。這可提高讀取連續資料的速度，但是很難提高存取隨機資料的速度。
No read ahead (無預先讀取)：停用預先讀取功能。
Adaptive read ahead (調適預先讀取)：選擇該選項後，如果兩個最新的磁碟存取發生在連續磁區中，則控制器將開始使用預先讀取。如果讀取請求是隨機的，則控制器將還原為*無預先讀取*。
- **Write Policy (寫入政策)：**
Write back (回寫)：在該模式下，控制器快取記憶體接收到交易中的所有資料後，控制器會將資料傳送完成訊號傳送至主機。建議在標準模式下執行該設定。
Write through (寫到底)：在該模式下，磁碟子系統接收到交易中的所有資料後，控制器會將資料傳送完成訊號傳送至主機。
 **註：**若您選擇回寫模式，您必須取消選取核取方塊 "Use Write through for failed or missing battery? (電池失效或無電池時使用回寫?)"。否則會在無電池時使用寫到底模式。



警告：出現停電情形時，由於資料未儲存在電池備份快取記憶體內，因此使用寫回模式可能會導致資料遺失。

- **IO Policy (IO 政策)：**套用讀取特定虛擬磁碟的 IO Policy (IO 政策)。它不會影響預先讀取快取記憶體。

Cached IO (快取 IO)：在該模式下，所有讀取均會在快取記憶體中進行緩衝。

Direct IO (直接 IO)：在該模式下，讀取不會在快取記憶體中進行緩衝。資料將同時傳送至快取記憶體和主機。如果再次讀取同一資料區塊，則從快取記憶體中讀取資料。

- **Access Policy (存取政策)：**選擇該邏輯磁碟機允許的資料存取類型：*Read/Write* (讀/寫)、*Read Only* (唯讀) 或 *Blocked* (封鎖)。
- **Disk Cache Policy (磁碟快取政策)：**選擇此磁碟的磁碟快取設定：*Unchanged* (無變更)、*Enabled* (已啓用) 或 *Disabled* (已停用)。



註：磁碟快取設定套用至整個磁碟群組；無法在個別虛擬磁碟上進行設定。在虛擬磁碟上變更設定後，磁碟群組的設定亦會隨之變更。

- **Init State (初始化狀態)：**
No Initialization (無初始化)：不初始化新組態，亦不覆寫磁碟上的現有資料。

Fast Initialization (快速初始化)：Dell SAS RAID Storage Manager 快速將零寫入新虛擬磁碟的第一個與最後一個 10 Mbyte 區域，然後在背景中完成初始化。這讓您能夠立即開始向虛擬磁碟寫入資料。

Full Initialization (完全初始化)：在新組態上完全初始化。在初始化完成之前，您無法將資料寫入新的虛擬磁碟。若磁碟容量較大，需要一段時間才會完成。



注意：如果您在安裝作業系統的磁碟機上初始化，您將會覆寫該作業系統，而且可能會使系統無法作用。

在 Dell PERC 5/i 控制器或 Dell PERC 6/i 控制器上使用自動組態

若要在 Dell PERC 5/i 控制器 或 Dell PERC 6/i 控制器上建立新的儲存組態，自動組態是最快速、最簡單的方法。當您在第一個組態精靈視窗選擇 Auto Configuration (自動組態) 模式時，組態精靈即使用可用的實體磁碟建立最佳組態。

若要以自動組態模式建立新的儲存組態，請按照以下步驟進行操作：

- 1 在 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗左側面板中選擇 PERC SAS 5/i 或 PERC SAS 6/i 控制器，然後選擇 **Operations** (作業) → **Configuration** (組態) → **Configuration Wizard** (組態精靈)。

- 2 選擇 **Auto Configuration** (自動組態) 並單按 **Next** (下一步)。接著將出現 **Auto Configuration** (自動組態) 視窗。
- 3 在下一個螢幕上，從 **Auto Configuration** (自動組態) 視窗底部的下拉式選單中選擇冗餘選項。

- **No Redundancy** (無冗餘): 新組態將無資料冗餘 (RAID 0)。如果組態中的實體磁碟出現故障，所有資料均會遺失。
- **With Redundancy** (使用冗餘): 新組態將有資料冗餘，依同位元資料 (RAID 5 或 RAID 6) 或鏡像資料 (RAID 1)。如果實體磁碟故障，其資料仍將受到保護。



註: PERC 5/i 控制器支援 RAID 0、1、5、10 及 50，但不支援 RAID 6 或 60。PERC 6/i 控制器支援 RAID 0、1、5、6、10、50 及 60。

- 4 從視窗底部的下拉式選單中，選擇初始化選項：
 - **No Initialization** (無初始化): 不初始化新組態，亦不覆寫磁碟上的現有資料。
 - **Fast Initialization** (快速初始化): Dell SAS RAID Storage Manager 快速將零寫熱新虛擬磁碟的第一個與最後一個 10 Mbyte 區域，然後在背景中完成初始化。這讓您能夠立即開始向虛擬磁碟寫入資料。
 - **Full Initialization** (完全初始化): 在新組態上完全初始化。在初始化完成之前，您無法將資料寫入新的虛擬磁碟。若磁碟容量較大，需要一段時間才會完成。
- 5 如果您要變更自動組態，請單按單按 **Modify** (修改)。例如，您可以變更虛擬磁碟的大小。若要修改組態，請執行下列步驟：

- a 選擇 **New Virtual Disks** (新虛擬磁碟) 面板中的虛擬磁碟。Reclaim (收回) 按鈕將可使用。
- b 單按 **Reclaim** (收回)。接著會出現新建立的虛擬磁碟將被刪除的警告。
- c 單按 **Yes** (是) 接受。該陣列將在標題陣列下的左上面板中顯示。
- d 如果您要的話，亦可收回第二顆虛擬磁碟。
- e 單按一個或兩個新陣列旁的核取方塊。所選陣列的 **Virtual Disk Properties** (虛擬磁碟內容) 將在右側面板中顯示。
- f 選擇其中一個陣列建立未跨距的虛擬磁碟 (RAID 0、1、5 或 6) 或選擇這兩個陣列建立跨距虛擬磁碟 (RAID 50 與 60)。



註: PERC 5/i 控制器不支援 RAID 6 或 RAID 60。

- g 單按右側面板中的 **Accept** (接受)。接著將顯示新的虛擬磁碟。
 - h 單按 **下一步**。
- 6 單按 **Finish** (完成)。將建立並初始化新的儲存組態 (除非您選擇 **No Initialization** [不初始化])。檢查您剛建立的組態，確定可接受該組態。


在 Dell PERC 5/i 控制器或 Dell PERC 6/i 控制器上使用引導組態

引導組態將提供一種輕鬆的方法來建立新的儲存組態。根據提供的資訊，組態精靈將使用可用磁碟機建立最佳儲存組態。


若要以引導組態模式在 Dell PERC 5/i 控制器或 Dell PERC 6/i 控制器上建立新的儲存組態，請按照以下步驟進行操作：

- 1 選擇 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗左側面板中的 PERC SAS 5/i 或 PERC SAS 6/i 控制器，然後選擇 **Operations** (作業) → **Configuration** (組態) → **Configuration Wizard** (組態精靈)。
- 2 選擇**引導組態**並單按 **Next** (下一步)。接著將出現引導組態視窗。
- 3 從引導組態視窗頂部，選擇冗餘選項：
 - **Redundancy Only** (僅冗餘): 只有在可實現冗餘 (RAID 1、RAID 5 或 RAID 6) 時才可建立組態。RAID 6 適用於 PERC 6/i 控制器，但不適用於 PERC 5/i 控制器。
 - **Redundancy when possible** (可用時冗餘): 只有在可型時才會建立冗餘組態。否則，建立非冗餘組態。
 - **No Redundancy** (無冗餘): 建立非冗餘的組態。
- 4 選擇是否要在新的虛擬磁碟上使用現有磁碟群組 (陣列)。選項包括：
 - **Use Existing Arrays Only** (僅使用現有陣列)
 - **Don't Use Existing Arrays** (不使用現有陣列)
 - **Use Existing and New Arrays** (使用現有陣列和新陣列)如果無可用的現有磁碟群組 (陣列)，將停用第一個和第三個選項。
- 5 選擇要建立的最大虛擬磁碟數。最多支援 64 顆虛擬磁碟。
組態精靈可能無法建立您所需的虛擬磁碟數，但需視目前組態及已建立的虛擬磁碟機數目而定。
- 6 單按 **Next** (下一步)，繼續顯示下一個視窗。
- 7 必要時，請變更此視窗中的預設虛擬磁碟參數。

在右側面板中，您可指定要建立的虛擬磁碟數目。您還可以選擇使用此陣列的部分容量來建立虛擬磁碟。(您這樣做可以為以後要建立的其他虛擬磁碟保留容量。)在右下面板中，您可變更虛擬磁碟參數，例如磁條大小、讀取政策及寫入政策等。若要瞭解有關磁條大小和其他虛擬磁碟參數，請參閱 [瞭解虛擬磁碟參數](#)。

- 8 單按 **Next** (下一步)，繼續顯示下一個視窗。
- 9 檢查您剛剛定義的組態。如果可以接受，請單按 **Finish** (完成)。如果要變更所有虛擬磁碟的設定，請單按 **Back** (上一步) 返回上一個視窗。如果您要變更特定虛擬磁碟的設定，請執行下列步驟：
 - a 選擇 **New Virtual Disks** (新虛擬磁碟) 面板中的虛擬磁碟。Reclaim (收回) 按鈕將可使用。
 - b 單按 **Reclaim** (收回)。接著會出現新建立的虛擬磁碟將被刪除的警告。
 - c 單按 **Yes** (是) 接受。該陣列將在標題陣列下的左上面板中顯示。
 - d 如果您要的話，亦可收回第二顆虛擬磁碟。
 - e 單按一個或兩個新陣列旁的核取方塊。所選陣列的 **Virtual Disk Properties** (虛擬磁碟內容) 將在右側面板中顯示。
 - f 選擇其中一個陣列建立未跨距的虛擬磁碟 (RAID 0、1、5 或 6) 或選擇這兩個陣列建立跨距虛擬磁碟 (RAID 50 與 60)。
 **註：**PERC 5/i 不支援 RAID 6 或 RAID 60。
 - g 單按右側面板中的 **Accept** (接受)。接著將顯示新的虛擬磁碟。
 - h 單按 **下一步**。
 - i 單按 **Finish** (完成)。將建立並初始化新的儲存組態 (除非您選擇 **No Initialization** [不初始化])。檢查您剛建立的組態，確定可接受該組態。

使用 Dell PERC 5/i 控制器或 Dell PERC 6/i 控制器上的手動組態 (RAID 0、1、5 及 6)

 **註：**PERC 5/i 不支援 RAID 6。

請依照下列步驟使用組態精靈的手動組態模式建立 RAID 0、1、5 或 6 儲存組態：

- 1 請在 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗的左側面板上選擇 PERC SAS 5/i 或 PERC SAS 6/i 控制器，然後選擇 **Operations** (作業)→**Configuration** (組態)→**Configuration Wizard** (組態精靈)。
- 2 選擇 **Manual Configuration** (手動組態) 並單按 **Next** (下一步)。接著將出現手動組態視窗。
- 3 在第一個手動組態視窗中，選擇左側面板中要使用 RAID 0 或 1 組態的兩個或多個可用磁碟機，或選擇要使用 RAID 5 或 6 組態的三個或多個可用磁碟機。



註：如果是 RAID 1，磁碟機數目必須為偶數。

您可使用以下三種方式選擇磁碟機：

- 單按個別磁碟機。
- 按住 <Shift>，然後單按第一個磁碟機，再單按您要納入的最後一個磁碟機，以便選擇連續並列的磁碟機。
- 按住 <Ctrl> 並單按多個未連續並列的磁碟機，以便選擇未連續並列的磁碟機。

- 4 單按向右鍵 **Add** (新增) 按鈕將所選的磁碟機移至右側面板。



注意：請確定您未選擇安裝作業系統的磁碟機。



註：若要從建議的新磁碟群組移除磁碟機，請選擇右側面板中的磁碟機圖示，然後單按向左鍵 **Remove** (移除) 按鈕。

- 5 單按 **Accept** (接受) 接收這些新 RAID 磁碟群組的磁碟機。
- 6 若要將熱備援新增到陣列，請在左側面板中選擇可用的磁碟機，然後從下拉式選單選擇陣列，再單按 **Add HotSpare To** (新增熱備援到)。



註：熱備援無法用於 RAID 0。

- 7 單按 **Next** (下一步)。接著將出現下一個組態精靈視窗。

Arrays (陣列) 方塊列出剛定義的新磁碟群組 (陣列)，以及可用於新組態的現有磁碟群組 (含可用空間)。

- 8 在 *Arrays* (陣列) 方塊中，單按此核取方塊選擇用於新虛擬磁碟的磁碟群組。
- 9 在 *Virtual Disk Properties* (虛擬磁碟內容) 下的右側面板中，選擇所需的 RAID 級別。
- 10 (可選) 如果您不想將整個可用容量都用於新的虛擬磁碟，請將 *Size* (in MB) (大小 [以 MB 為單位]) 設定為小於可用容量的數。

- 11 (可選) 如果您要的話，亦可變更其他虛擬磁碟內容。若要獲得更多資訊，請參閱 [瞭解虛擬磁碟參數](#)。



註：如果 Dell SAS RAID Storage Manager 正在使用雙位元組字元集的語言中執行，則無法變更預設的 Volume Name (卷名稱)。請務必保留預設卷名稱。

- 12 單按 **Accept** (接受)，接受新虛擬磁碟的組態。RAID 0 虛擬磁碟即出現在 virtual New Virtual Disk (新虛擬磁碟) 下的左側面板中。



註：如果您要復原剛定義的虛擬磁碟，請單按虛擬磁碟選項，再單按 **Reclaim** (收回) 按鈕。(關於更多資訊，請參閱收回虛擬磁碟詞彙表項目。) 陣列將在 *Arrays* (陣列) 下顯示。之後您可從 [步驟 7](#) 開始建立新的虛擬磁碟。

- 13 單按 **Next** (下一步) 繼續下一個組態步驟。螢幕上將出現虛擬磁碟摘要視窗。


- 14 檢查您剛剛定義的組態。如果可以接受，請單按 **Finish** (完成) 並啟動初始化程序 (除非之前已選擇 **No Initialization** (不初始化))。如果您要變更所有虛擬磁碟的設定，請單按 **Back** (上一步) 返回上一個視窗。如果您要變更特定虛擬磁碟的設定，請執行下列步驟：

- a 選擇 New Virtual Disks (新虛擬磁碟) 面板中的虛擬磁碟。(收回) 按鈕將可使用。
- b 單按 **Reclaim** (收回)。接著會出現新建立的虛擬磁碟將被刪除的警告。
- c 單按 **Yes** (是) 接受。該陣列將在標題陣列下的左上面板中顯示。
- d 如果您要的話，亦可收回第二顆虛擬磁碟。
- e 單按一個或兩個新陣列旁的核取方塊。所選陣列的 Virtual Disk Properties (虛擬磁碟內容) 將在右側面板中顯示。
- f 視需要變更虛擬磁碟的內容。
- g 單按 **Accept** (接受)，接受新虛擬磁碟的組態。
- h 檢查您剛剛定義的組態。如果可以接受，請單按 **Finish** (完成)。接著將建立並初始化新的儲存組態 (除非您已選擇 **No Initialization** (不初始化))。

在 Dell PERC 5/i 控制器或 Dell PERC 6/i 控制器上使用手動組態 (RAID 10)

若要使用組態精靈的手動組態模式建立 RAID 10 儲存組態，請按照以下步驟進行操作：


- 1 請在 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗的左側面板上選擇 PERC 5/i 或 PERC 6/i 控制器，然後再選擇 **Operations (作業)** → **Configuration (組態)** → **Configuration Wizard (組態精靈)**。
- 2 選擇 **Manual Configuration (手動組態)** 並單按 **Next (下一步)**。接著將出現手動組態視窗。在第一個手動組態視窗中，選擇左側面板內三個或多個可用磁碟機。單按向右鍵 **Add (新增)** 按鈕將所選的磁碟機移至右側面板。

 **注意：**請確定您未選擇安裝作業系統的磁碟機。

- 3 在第一個手動組態視窗中，在左側面板中選擇兩個可用磁碟機。單按向右鍵 **Add (新增)** 按鈕將所選的磁碟機移至右側面板，作為新陣列的一部份。
- 4 單按 **Accept (接受)**，以接受這些用於新 RAID 1 磁碟群組的磁碟機。
- 5 選擇作為第 2 個 RAID 1 磁碟群組的兩個或多個磁碟機，再單按 **Add (新增)**，然後單按 **Accept (接受)**。
- 6 單按 **Next (下一步)**。接著將出現虛擬磁碟的組態精靈視窗。
Arrays (陣列) 方塊列出剛定義的新磁碟群組 (陣列)，以及可用於新組態的現有磁碟群組 (含可用空間)。
- 7 在左側面板中，選擇陣列方塊中的兩個 RAID 1 磁碟群組。
- 8 在右側面板中，選擇 RAID 10 作為 RAID 級別。
- 9 (可選) 如有必要，請變更其他虛擬磁碟內容。若要獲得更多資訊，請參閱[瞭解虛擬磁碟參數](#)。

 **註：**如果 Dell SAS RAID Storage Manager 正在使用雙位元組字元集的語言中執行，則無法變更預設的 **Volume Name (卷名稱)**。請務必保留預設卷名稱。


- 10 單按 **Accept (接受)**，接受新虛擬磁碟的組態。虛擬磁碟出現在 **New Virtual Disk (新虛擬磁碟)** 下的左側面板內。

 **註：**如果您要復原剛定義的虛擬磁碟，請單按該虛擬磁碟，再單按 **Reclaim (收回)** 按鈕。(關於更多資訊，請參閱 [收回虛擬磁碟](#) 詞彙表項目。)陣列將在 *Arrays (陣列)* 下顯示。您可從 [步驟 7](#) 開始建立新的虛擬磁碟。

- 11 單按 **Next** (下一步) 繼續下一個組態步驟。螢幕上將出現虛擬磁碟摘要視窗。
- 12 檢查您剛剛定義的組態。如果可以接受，請單按 **Finish** (完成) 並啟動初始化程序 (除非之前已選擇 **No Initialization** [不初始化])。如果要變更所有虛擬磁碟的設定，請單按 **Back** (上一步) 返回上一個視窗。如果您要變更特定虛擬磁碟的設定，請執行下列步驟：
 - a 選擇 **New Virtual Disks** (新虛擬磁碟) 面板中的虛擬磁碟。 **Reclaim** (收回) 按鈕將可使用。
 - b 單按 **Reclaim** (收回)。接著會出現新建立的虛擬磁碟將被刪除的警告。
 - c 單按 **Yes** (是) 接受。該陣列將在標題陣列下的左上面板中顯示。
 - d 如果您要的話，亦可收回第二顆虛擬磁碟。
 - e 單按一個或兩個新陣列旁的核取方塊。所選陣列的 **Virtual Disk Properties** (虛擬磁碟內容) 將在右側面板中顯示。
 - f 視需要變更虛擬磁碟的內容。
 - g 單按 **Accept** (接受)，接受新虛擬磁碟的組態。
 - h 單按 **Next** (下一步) 繼續下一個組態步驟。螢幕上將出現虛擬磁碟摘要視窗。
 - i 檢查您剛剛定義的組態。如果可以接受，請單按 **Finish** (完成) 並啟動初始化程序 (除非之前已選擇 **No Initialization** (不初始化))。

新增緊急備用磁碟

Dell PERC 5/i、PERC 6/i 及 SAS 6/iR 控制器支援緊急備用磁碟。可用的緊急備用磁碟機會自動取代 RAID 1、RAID 5 或 RAID 6 虛擬磁碟中故障的磁碟。專用的緊急備用磁碟僅適用於一組虛擬磁碟。通用緊急備用磁碟適用於特定控制器上的任何虛擬磁碟。

 **註：**SAS 6/iR 控制器僅支援通用緊急備用磁碟。

若要新增通用緊急備用磁碟，請按照以下步驟進行操作：

- 1 請在 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗的左側面板上選擇 **Physical View** (實體視圖) 標籤，再選擇未使用磁碟機的圖示。
- 2 請在 Dell SAS RAID Storage Manager 螢幕的右側面板中選擇 **Operations** (作業) 標籤。
- 3 選擇 **Make Global Hotspare** (設為通用緊急備用磁碟機)。

使用組態精靈建立新組態時，您可建立專用的熱備援。若要在執行組態精靈後新增專用緊急備用磁碟機，請按照以下步驟進行操作：

- 1 在 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗的左側面板中，選擇 **Physical View** (實體視圖) 標籤，然後選擇未使用的磁碟機的圖示。
- 2 在 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗的右側面板中，選擇 **Operations** (作業) 標籤，然後選擇 **Make Dedicated Hotspare** (設為專用緊急備用磁碟機)。
- 3 在作業標籤的右側面板中，選擇要專用該緊急備用磁碟機的磁碟群組 (陣列)。
- 4 單按 **Go** (開始)，建立專用緊急備用磁碟機。

使用 **Replace Member (更換成員)** 功能與 **Revertible Hot Spares (可還原熱備援)**

Replace Member (更換成員) 功能可讓之前委任的熱備援還原變成為可用的熱備援。虛擬磁碟中的磁碟機故障時，即委任指派的熱備援 (專用或全域) 並開始重建，直至虛擬磁碟保持最佳狀態。將故障的磁碟更換 (在相同插槽內) 且重建熱備援完成後，控制器即自動開始從委任的熱備援複製資料到新插入的磁碟機。完成此項工作後，新的磁碟機即成為虛擬磁碟的一部份，之後該熱備援亦將還原至待命的熱備援。此可讓熱備援仍放置在特定插槽中。控制器還原熱備援時，虛擬磁碟仍保持最佳狀態。



註：只有在故障的磁碟機以全新的磁碟機在相同插槽更換時，控制器才會自動還原熱備援。如果新的磁碟機不在相同的插槽，即可手動更換成員，還原之前委任的熱備援。

Replace Member (更換成員) 功能可與另一個容錯功能 (負載平衡) 搭配，避免停機時間並讓使用者可持續使用資料。負載平衡為將工作分配到兩台或多台電腦、網路連結、CPU、實體磁碟機或其他資源的方法。負載平衡功能用於將資源使用、輸送量或回應時間發揮最高效能。在控制器中，使用平衡服務來取代單一路徑，可透過冗餘增加可用性。使用多條路徑及負載平衡功能，來取代單一路徑，可透過冗餘增加可用性。如果有連接裝置不同連接埠的冗餘路徑，亦可在路徑不通時存取該裝置。

Automatic Replace Member with Predicted Failure (自動成員更換及預測失效)

當虛擬磁碟中的磁碟機回報 SMART 預測失效時，即可進行 Replace Member (更換成員) 作業。當虛擬磁碟中的實體磁碟機發生第一個 SMART 錯誤時，即自動初始化 Replace Member (更換成員)。目標磁碟機必須是能夠作為重建磁碟機的熱備援。出現 SMART 錯誤的實體磁碟機僅會在成功完成 Replace Member (更換成員) 後標示為「故障」。此可避免讓陣列進入降級狀態。

如果在使用原本作為備援 (於重建中使用) 的來源磁碟機時自動進行 Replace Member (更換成員)，且用於 Replace Member (更換成員) 作業的新磁碟機亦為目標磁碟機時，熱備援磁碟機即在成功完成 Replace Member (更換成員) 作業後還原至熱備援。

Manual Replace Member Operation (手動更換成員作業)

除了自動 Replace Member (更換成員) 作業外，您亦可執行手動 Replace Member (更換成員) 作業。請執行下列步驟進行手動 Replace Member (更換成員) 作業：

- 1 在主選單螢幕的左側面板中選擇實體磁碟。
- 2 單按右側面板中的 **Operations** (作業) 標籤。
公用程式識別您可用於更換虛擬磁碟中現有磁碟機的磁碟機。
- 3 單按 **Go** (開始) 進行 Replace Member (更換成員) 作業。
在控制器從委任熱備援複製資料至新插入的磁碟機後，新磁碟機即成為虛擬磁碟的一部份，
且熱備援還原至就緒狀態。

限制規定

Replace Member (更換成員) 作業具有下列限制規定：

- Replace Member (更換成員) 功能僅限於每 RAID 0、RAID 1 及 RAID 5 陣列一個，而每 RAID 6 陣列則是兩個。
- Replace Member (更換成員) 功能與重建作業無法同時在 RAID 6 虛擬磁碟上執行。重建作業具有較高的優先順序。Replace Member (更換成員) 作業將在重建開始時終止。

變更可調整的工作速率

適用於 Dell PERC 5/i 控制器與 Dell PERC 6/i 控制器。如果需要變更重建、巡查讀取及其他在背景執行的系統工作速率，請執行下列步驟：



註：Dell 建議您為可調整的工作速率保留預設設定，以實行最佳系統效能。如果您將工作速率提升超過預設值，前景工作亦將減緩執行速度，並呈現系統好像無回應的狀態。如果您將工作速率降低過於預設值，重建作業及其他背景工作可能會跑得非常緩慢，而且可能也無法在合理的時間內完成。如果您決定變更這些值，請在此處記錄原始預設值，如有必要，可以在以後還原它們：

Rebuild Rate (重建速率) : _____

Patrol Rate (巡查速率) : _____

Background Initialization Rate (後台初始化速率) : _____

Check Consistency Rate (檢查一致性速率) : _____

Reconstruction Rate (重組速率) : _____

- 1 在 Dell SAS RAID Storage Manager 窗的左側面板中，選擇 **Physical View** (實體視圖) 標籤，然後選擇控制器圖示。
- 2 在 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗的右側面板中，選擇 **Operations** (作業) 標籤，再選擇 **Set Adjustable Task Rates** (設定可調整的工作速率)。

預設工作速率將出現在右側面板內。

- 3 根據需要，為重建速率、巡查速率 (巡查讀取)、後台初始化 (BGI) 速率 (快速初始化)、檢查一致性速率 (一致性檢查) 和重組速率，輸入工作速率變更。每個工作速率的設定範圍為從 0 到 100。數字越大，在後台中執行的活動就越快，這可能會影響其他系統工作。



註：巡查讀取執行時，不會報告其進度。巡查讀取狀態僅在事件記錄中報告。

- 4 單按 **Go** (開始)，以接受新工作速率。
- 5 出現警告訊息時，請單按 **OK** (確定)，以確認您要變更工作速率。

變更虛擬磁碟內容

- ➡ **注意：**如果使用 SAS 5/iR 控制器，您可在未作為虛擬磁碟一部份的實體磁碟上，啟用／停用 Self-Monitoring and Reporting Technology (SMART) (自我監控與報告技術) 與 Write Cache Enable (寫入快取啟用)。如果使用 SAS 6/iR 控制器，即支援在未作為虛擬磁碟一部份的實體磁碟上使用 Write Cache Enable (寫入快取啟用) 功能。這些參數與虛擬磁碟的設定參數不同。

您可在建立虛擬磁碟後隨時變更虛擬磁碟的 Read Policy (讀取政策)、Write Policy (寫入政策) 及其他內容。若要執行此作業，請執行以下步驟：

- 1 選擇 Dell SAS RAID Storage Manager 螢幕左側面板中的 **Logical View** (邏輯視圖) 標籤。
- 2 在視窗的左側面板中，選擇虛擬磁碟圖示。
- 3 在右側面板中，選擇 **Operations** (作業) 標籤，然後選擇 **Set Virtual Disk Properties** (設定虛擬磁碟內容)。

虛擬磁碟內容清單將顯示在右側面板中。虛擬磁碟內容包括 Read Policy (讀取政策)、Default Write Policy (預設寫入政策) (用於故障或遺失電池的寫出選項)、IO policy (IO 政策)、Access Policy (存取政策)、Disk Cache Policy (磁碟快取政策) 及 Background Initialization (背景初始化)。

- 4 根據需要，變更右側面板中的虛擬磁碟內容。若要獲得有關這些內容的資訊，請參閱[瞭解虛擬磁碟參數](#)。
- 5 單按 **Go** (開始)，接受這些變更。

變更虛擬磁碟組態

您可使用 Dell SAS RAID Storage Manager Reconstruction Wizard (重建精靈) 變更配備 PERC 5/i 或 PERC 6/i 控制器的 Dell 系統上的虛擬磁碟組態。您可變更這些 RAID 控制器在下列 RAID 級別的虛擬磁碟組態：

- PERC 5/i 控制器：RAID 0、RAID 1 及 RAID 5
- PERC 6/i 控制器：RAID 0, RAID 1, RAID 5 及 RAID 6

- ➡ **注意：**在變更其組態之前，請務必備份虛擬磁碟上的資料。

重組精靈可讓您透過將磁碟機新增至虛擬磁碟、從虛擬磁碟上移除磁碟機或變更其 RAID 級別來變更虛擬磁碟組態。



註：您無法變更 RAID 10 虛擬磁碟的組態。如果在單一磁碟群組中定義了兩個或多個虛擬磁碟，則您無變更 RAID 0、RAID 1、RAID 5 或 RAID 6 組態。(Logical View [邏輯視圖] 標籤會顯示每個虛擬磁碟使用的磁碟群組和磁碟機。)

若要啟動 Reconstruction Wizard (重建精靈)，請選擇 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗左側面板中的虛擬磁碟圖示，然後從選單選擇 Operations (作業) → Advanced Operations (進階選項) → Reconstruction Wizard (重建精靈)。本節包含以下小節，分別說明重組精靈選項：

- 在 PERC 5/i 控制器或 PERC 6/i 控制器上將磁碟機新增至組態
- 變更 PERC 5/i 控制器或 PERC 6/i 控制器上的組態 RAID 級別

在 PERC 5/i 控制器或 PERC 6/i 控制器上將磁碟機新增至組態



注意：新增磁碟機之前，請務必備份虛擬磁碟上的資料。

若要使用組態精靈將磁碟機新增至組態，請按照以下步驟進行操作：


- 1 請選擇 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗左側面板中的虛擬磁碟圖示，然後從選單選擇 Operations (作業) → Advanced Operations (進階選項) → Reconstruction Wizard (重建精靈)，以啟動重建精靈。
- 2 單按 Reconstruction Wizard (重建精靈) 選單螢幕上的 Add Drive (新增磁碟機)，然後單按 Next (下一步)。
- 3 出現下一個螢幕時，請選擇上面板中可用的磁碟機並單按向下鍵 Add (新增) 按鈕將磁碟機移至 Selected Drives (所選裝置) 清單。
- 4 單按 Next (下一步) 繼續。會出現下一個螢幕。
- 5 (可選) 從視窗右下角的下拉式選單中，為組態選擇不同的 RAID 級別。
- 6 檢查視窗中的資訊。如果可以接受全部內容，請單按 Finish (完成)。
重組作業在虛擬磁碟上開始執行。您可以在 Group Show Progress (群組顯示進度) 視窗中監視重組的進度。若要執行該作業，請選擇 Group Operations (群組作業) → Show Progress (顯示進度)。

變更 PERC 5/i 控制器或 PERC 6/i 控制器上的組態 RAID 級別





注意：在變更其 RAID 級別之前，請務必備份虛擬磁碟上的資料。

若要使用組態精靈變更 RAID 1、RAID 5 或 RAID 6 (僅適用於 PERC 6/i) 組態的 RAID 級別，請按照以下步驟進行操作：


- 1 選擇 Dell SAS RAID Storage Manager 螢幕左側面板中的 **Logical View** (邏輯視圖) 標籤。
- 2 請選擇左側面板中的虛擬磁碟圖示，然後從選單選擇 **Operations** (作業) → **Advanced Operations** (進階選項) → **Reconstruction Wizard** (重建精靈)，以啟動重建精靈。
- 3 在重組精靈選單螢幕上，單按 **Change RAID Level** (變更 RAID 級別)。
 **註**：此選項無法在 RAID 0 組態使用。
- 4 下一個螢幕出現後，從右下角的下拉式選單中選擇 RAID 級別。
- 5 檢查視窗中的資訊。如果可以接受全部內容，請單按 **Finish** (完成)。
重組作業在虛擬磁碟上開始執行。您可以在 **Group Show Progress** (群組顯示進度) 視窗中監視重組的進度。若要執行該作業，請選擇 **Group Operations** (群組作業) → **Show Progress** (顯示進度)。

刪除虛擬磁碟

-  **注意**：刪除之前，請務必備份虛擬磁碟上的資料。確定虛擬磁碟上未安裝作業系統。
-  **注意**：若不只有一個以上的磁碟機含有開機分割區，這些磁碟機將不會顯示在可用於建立虛擬磁碟機的磁碟機清單上。您無法刪除含開機分割區的虛擬磁碟機，以免您不慎刪除含作業系統的磁碟機。

您可以刪除虛擬磁碟，以便重新安排儲存空間。若要刪除虛擬磁碟，請按照以下步驟進行操作：

- 1 備份要刪除的虛擬磁碟上的所有使用者資料。
- 2 在 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗的左側面板中，選擇 **Logical** (邏輯) 標籤，然後單按您要刪除的虛擬磁碟的圖示。
- 3 在右側面板中，選擇 **Operations** (作業) 標籤，然後選擇 **Delete Virtual Disk** (刪除虛擬磁碟)。
- 4 單按 **Go** (開始)。
- 5 出現警告訊息時，請單按核取方塊確認您要刪除此虛擬磁碟機，然後按下 **Yes** (是)，以確認您要刪除虛擬磁碟。

 **註**：如果您要刪除虛擬磁碟，系統將詢問您兩次，以避免錯誤刪除虛擬磁碟。


將儲存組態儲存至磁碟

您可以將現有控制器組態儲存至檔案，以便您將其套用至其他控制器。若要儲存組態檔案，請按照以下步驟進行操作：


- 1 在 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗的左側面板中，選擇控制器圖示。
- 2 在選單列上，請選擇 **Operations (作業)** → **Configuration (組態)** → **Save Configuration to file (儲存組態至檔案)**。
螢幕上將出現 Save (儲存) 對話方塊。
- 3 在 Save (儲存) 對話方塊中，鍵入組態檔案的名稱，或接受預設名稱 (*hostname.cfg*)。
- 4 單按 **Save (儲存)**，儲存組態檔案。

從控制器中清除儲存組態

您必須先從控制器中清除儲存組態，才能在控制器上建立新組態或載入先前儲存的組態檔案。

 **注意：**清除組態之前，請務必儲存您要保留的任何資料！清除組態會從現有組態的磁碟中刪除所有資料。

若要從控制器中清除組態，請按照以下步驟進行操作：

- 1 在 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗的左側面板中，選擇控制器圖示。
 - 2 在選單列上，選擇 **Operations (作業)** → **Configuration (組態)** → **Clear Configuration (清除組態)**。
螢幕上將出現警告訊息。
-  **注意：**如果組態包含作業系統磁碟機，將無法清除該組態。
- 3 單按 **Yes (是)**，清除組態；或單按 **No (否)**，取消作業。

新增儲存的儲存組態

如果更換控制器或要將現有儲存組態複製到新的控制器，您可以將儲存的組態新增至該控制器。



注意：將儲存的組態新增至更換控制器時，請確定連接至控制器的實體磁碟的數目和大小應該與儲存組態時的數目和大小相同。

若要新增儲存的組態，請按照以下步驟進行操作：

- 1 在 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗的左側面板中，選擇控制器圖示。
- 2 在選單列上，選擇 **Operations (作業)** → **Configuration (組態)** → **Add Saved Configuration (新增儲存的組態)**。
螢幕上將出現警告訊息。
- 3 單按 **Yes (是)**。出現 **Open (開啓)** 對話方塊時，請選擇組態檔案並單按 **Open (開啓)**。
- 4 檢視組態細節，然後單按 **Apply (套用)**。
- 5 系統提示時，請確定新組態。

監視系統事件和儲存裝置

Dell SAS RAID Storage Manager 可讓您監視磁碟機、虛擬磁碟和其他儲存裝置的狀態。本章說明如何使用 Dell SAS RAID Storage Manager 執行以下監視工作。

監視系統事件

Dell SAS RAID Storage Manager 可監視系統中的所有控制器以及與其連接的儲存裝置的活動和效能。如果發生事件 (例如建立新虛擬磁碟或移除實體磁碟機)，Dell SAS RAID Storage Manager 視窗底部顯示的記錄中會顯示事件訊息。

每個事件包括錯誤等級 (Info [資訊]、Warning [警告]、Caution [注意] 或 Fatal [嚴重]) 日期及時間戳記與簡短說明。(若要獲得所有事件的清單，請參閱附錄 A [事件與訊息](#))


Log (紀錄) 選單共有 4 個選項：

- **Save Log** (儲存紀錄)：將目前紀錄另存為 .log 檔案。
- **Save Log Text** (儲存紀錄文字)：將目前紀錄另存為 .txt 檔案。
- **Clear Log** (清除紀錄)：清除目前紀錄資訊。
- **Load Log** (載入紀錄)：可讓您載入不同的紀錄檔案。





註：對於使用 SAS 5/iR 5/iR 控制器或 SAS 6/iR 控制器的 Dell 系統上的某些事件，會將時間戳記報告為 #### (因為報告的時間戳記無效)。

監視控制器

Dell SAS RAID Storage Manager 執行時，您可以在 Dell SAS RAID Storage Manager 窗的左側面板中查看所有控制器的狀態。如果控制器作業正常，則控制器圖示將顯示為：。如果控制器發生故障，其圖示右側會出現一個紅色圓圈。(請參閱 [Physical \(實體 \)/Logical \(邏輯 \) 視圖面板](#) 以獲得裝置圖示的完整清單。)

若要顯示完整的控制器資訊，請單按 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗左側面板中的控制器圖示，然後在右側面板中單按 **Properties** (內容) 標籤。Properties (內容) 標籤列出 Product Name (產品名稱)、Serial No. (序號)、SubVendor ID (子廠商 ID)、Host Port Count (主機連接埠數) 及工作速率。控制器內容在詞彙表中定義。

監視磁碟機

Dell SAS RAID Storage Manager 執行時，您可以在 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗的左側面板中查看所有實體磁碟機的狀態。如果磁碟機作業正常，則其圖示將顯示為：。如果磁碟機發生故障，其圖示右側會出現一個紅色圓圈，如：。(請參閱 [Physical \(實體\)/Logical \(邏輯\) 視圖面板](#)，以獲得裝置圖示的完整清單。)

若要顯示完整的磁碟機資訊，請單按 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗左側面板中的磁碟機圖示，然後在右側面板中單按 **Properties** (內容) 標籤。Properties (內容) 標籤列出如廠商名稱、裝置 ID、磁碟機尺寸及實體磁碟機狀態等資訊。詞彙表中定義了所有磁碟機內容。

若要顯示磁碟機的圖形視圖，請單按 Dell SAS RAID Storage Manager 左側面板中的磁碟機圖示，然後單按 **Graphical View** (圖形視圖) 標籤。在圖形視圖中，裝置的儲存容量依照螢幕上所示的圖例以顏色編碼：已組態空間標為藍色，可用空間標為白色，保留空間標為紅色。從下拉式選單中選擇虛擬磁碟後，該虛擬磁碟使用的磁碟空間將顯示為綠色。

執行巡查讀取

Dell PERC 5/i 控制器和 Dell PERC 6/i 控制器支援巡查讀取功能。巡查讀取功能可在虛擬磁碟上進行動態檢查，以確認該磁碟是否能正常運作。巡查讀取作業於後台執行，並依據其設定與控制器上的 I/O 負載來調整效能。巡查讀取可用於所有 RAID 級別以及所有緊急備用磁碟機。若要啟動巡查讀取，請按照以下步驟進行操作：

- 1 在 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗的左側面板中，單按控制器圖示。
- 2 選擇 **Operations** (作業) → **Start Patrol Read** (開始巡查讀取)。
- 3 出現提示時，請單按 **Yes** (是) 確認您要開始巡查讀取。

若要變更巡查讀取設定，請依照下列步驟：

- 1 在 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗的左側面板中，單按控制器圖示。
- 2 在右側面板中，選擇 **Operations** (作業) 標籤，然後選擇 **Set Patrol Read Properties** (設定巡查讀取內容)。
- 3 為巡查讀取選擇 **Operation Mode** (作業模式)。選項包括：
 - **Auto** (自動): 依您在螢幕上指定的時間間隔自動執行巡查讀取。
 - **Manual** (手動): 從控制器 **Options** (選項) 面板選擇 **Start Patrol Read** (開始巡查讀取) 手動執行巡查讀取。
 - **Disabled** (停用): 不會執行巡查讀取。
- 4 (可選) 指定要在巡查讀取中包含的實體磁碟機之最大計數。計數範圍必須在 0 到 255 之間。
- 5 (可選) 選取該控制器上的虛擬磁碟，以將其**排除**在巡查讀取之外。現有虛擬磁碟會在灰色方塊中列出。若要排除虛擬磁碟，請勾選其旁邊的方塊。
- 6 (可選) 變更巡查讀取的頻率 (執行頻率)。預設頻率為 168 小時 (7 天)，適合大多數組態使用。



註：Dell 建議保持巡查讀取頻率和其他巡查讀取設定的預設值，以便實現最佳系統效能。如果您決定變更這些值，請在此處記錄原始預設值，如有必要，可以在以後還原它們：

Patrol Read Frequency (巡查讀取頻率) : _____

Continuous Patrolling (連續巡查) : Enabled/Disabled (已啟用 / 已停用)

Patrol Read Task Rate (巡查讀取工作速率) : _____


- 7 (可選) 如果您要巡查讀取在後台連續執行，而非按照週期性時間間隔來執行，請選擇 **Continuous Patrolling** (連續巡查)。如果您選擇了 **Continuous Patrolling** (連續巡查)，則時間間隔欄位將灰顯。
- 8 單按 **Go** (開始) 啟用巡查讀取內容。




註：巡查讀取執行時，不會報告其進度。巡查讀取狀態僅在事件記錄中報告。

您有可變更巡查讀取**工作速率**的選項。工作速率決定執行巡查讀取時，分配給巡查讀取專用的系統資源大小。但是 Dell 建議保持巡查讀取速率的預設設定。如果您將工作速率提升超過預設值，前景工作將以更緩慢的速度執行，而且可能會使系統出現無回應的情形。關於巡查讀取工作速率的更多資訊，請參閱[變更可調整的工作速率](#)。

監視虛擬磁碟

Dell SAS RAID Storage Manager 執行時，您可以查看所有虛擬磁碟的狀態。如果虛擬磁碟作業正常，則其圖示將顯示為：。如果虛擬磁碟在受影響的模式下（例如，如果實體磁碟出現故障）

執行，其圖示右側將出現一個黃色圓圈，如：。（請參閱

[Physical \(實體\)/Logical \(邏輯\) 視圖面板](#)，以獲得裝置圖示的完整清單。）

僅適用於 Dell PERC 5/i 控制器和 Dell PERC 6/i 控制器。選擇 Logical (邏輯) 標籤後，Dell SAS RAID Storage Manager 視窗的左側面板中，將顯示每個虛擬磁碟使用的實體磁碟。多個虛擬磁碟可以使用同一個實體磁碟。

若要完整顯示虛擬磁碟的資訊，請單按左側面板上的 **Logical (邏輯)** 標籤，再單按右側面板中的 **Properties (內容)** 標籤。所有虛擬磁碟內容將會出現。內容在詞彙表中定義。



註：在 Dell PERC 5/i 控制器和 Dell PERC 6/i 控制器上建立虛擬磁碟後，您可以變更虛擬磁碟內容，例如讀取政策、寫入政策、IO 政策和存取政策。若要獲得更多資訊，請參閱[變更虛擬磁碟內容](#)。

若要顯示虛擬磁碟的圖形視圖，請單按 Dell SAS RAID Storage Manager 左側面板中的虛擬磁碟圖示，然後單按 **Graphical View (圖形視圖)** 標籤。在圖形視圖中，將為該虛擬磁碟的磁碟群組（陣列）加上藍色陰影，以顯示該虛擬磁碟使用的磁碟群組容量。如果磁碟群組的一部份被加上白色陰影，則指明另一個虛擬磁碟在使用部份容量。在 RAID 10 組態中，一個虛擬磁碟使用兩個磁碟群組。

監視重建和其他程序

Dell SAS RAID Storage Manager 可讓您在 Group Show Progress (群組顯示進度) 視窗中監視重建和其他冗長程序的進度。若要開啓此視窗，請選擇選單列上的 **Group Operations** (群組作業) → **Show Progress** (顯示進度)。在 Group Show Progress (群組顯示進度) 視窗的左側面板中，將顯示虛擬磁碟的作業；右側面板中，將顯示實體磁碟的作業。該視窗中會顯示以下作業。

- 虛擬磁碟後台初始化 (僅適用於 Dell PERC 5/i 控制器和 Dell PERC 6/i 控制器)
- 重建 (請參閱 [重建磁碟機](#))
- 一致性檢查 (僅適用於 Dell PERC 5/i 控制器和 Dell PERC 6/i 控制器) (請參閱 [執行一致性檢查](#))
- 更換成員 (僅在 Dell PERC 5/i 控制器與 Dell PERC 6/i 控制器上)

若要中斷任何執行中的程序，請單按狀態指示燈旁邊的 **Abort** (中斷) 按鈕。單按 **Abort All** (全部中斷)，以中斷全部執行中的程序。單按 **Close** (關閉)，以關閉視窗。

維護與管理儲存組態

本章說明如何使用 Dell SAS RAID Storage Manager 維護和管理儲存組態。

初始化虛擬磁碟

若要在 Dell PERC 5/i 控制器和 Dell PERC 6/i 控制器上完成組態程序後初始化虛擬磁碟，請執行以下步驟：

- 1 在 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗的左側面板中選擇 **Logical** (邏輯) 標籤，並單按您要初始化的虛擬磁碟的圖示。
- 2 選擇 **Group Operations** (群組作業) → **Initialize** (初始化)。接著將出現 **Group Initialize** (群組初始化) 對話方塊。
- 3 選擇要初始化的虛擬磁碟或單按 **Select All** (選擇全部) 選擇所有清單中的虛擬磁碟。
- 4 如果要快速初始化，請單按 **Fast Initialization** (快速初始化) 核取方塊。如果您未勾選該方塊，Dell SAS RAID Storage Manager 將在虛擬磁碟上執行 **Full Initialization** (完全初始化)。A. **Full Initialization** (完全初始化) 的時間比快速初始化的時間還長。(若要獲得更多資訊，請參閱[瞭解虛擬磁碟參數](#)。)
- 5 單按 **Start** (開始) 以開始初始化。

您可以監視初始化的進度。請參閱[監視重建和其他程序](#)，以獲得更多資訊。

執行一致性檢查

您應該定期在 Dell PERC 5/i 控制器和 Dell PERC 6/i 控制器上的容錯虛擬磁碟上執行一致性檢查。如果您懷疑虛擬磁碟一致性資料可能已經損毀，此項工作將特別重要。如果您認為虛擬磁碟一致性資料可能已經損毀，請在執行一致性檢查時，確定已備份資料。

您可使用錯誤選項上的 **Check Consistency stop** (一致性檢查停止) 選擇是否在偵測到不一致時停止一致性檢查，或是否修復不一致、紀錄事件並繼續。

若要執行一致性檢查，請執行以下步驟：

- 1 選擇 **Group Operations** (群組作業) → **Check Consistency** (檢查一致性)。

螢幕上將顯示 **Group Consistency Check** (群組一致性檢查) 視窗。

- 2 選擇要檢查的虛擬磁碟，或單按 **Select All** (選擇全部) 選擇所有虛擬磁碟。
- 3 單按 **Start** (開始) 開始作業。

您可以監視一致性檢查的進度。請參閱[監視重建和其他程序](#)，以獲得更多資訊。



註：您也可以透過在 **Dell SAS RAID Storage Manager** 視窗的左側面板中選擇虛擬磁碟圖示，並在右側面板中選擇 **Operation** (作業) 標籤上的選項，來執行一致性檢查。如果您選擇 **Automatically fix errors** (自動修復錯誤) 核取方塊，**Dell SAS RAID Storage Manager** 即自動修復任何其找到的一致性資料錯誤。



註：執行一致性檢查會影響系統效能。請確定在使用率較低的情況下執行此維護工作。

排定一致性檢查時程

您可將一致性檢查排定特定時間於 **Dell PERC 5/i** 控制器與 **Dell PERC 6/i** 控制器上容錯虛擬磁碟上執行。此功能將便於您定期在虛擬磁碟上執行一致性檢查。

若要執行一致性檢查，請執行以下步驟：

- 1 在 **Dell SAS RAID Storage Manager** 窗的左側面板中，選擇 **Physical View** (實體視圖) 標籤，然後選擇控制器圖示。
- 2 在 **Dell SAS RAID Storage Manager** 視窗右側面板，選擇 **Operations** (作業) 標籤並選擇 **Schedule Check Consistency** (排定一致性檢查)。時程選項在右側面板中出現。

- 3 您可從下列選項中選擇：

- 執行一致性檢查的頻率：每小時、每週、每月或停用
- 是否連續執行一致性檢查
- 開始一致性檢查的月份、日子、年份及時間
叫用此對話方塊時，預設值為月、日、年及時間。

- 4 單按 **Go** (開始) 設定時程。

掃描新的磁碟機

Dell SAS RAID Storage Manager 通常會偵測新安裝的磁碟機，並在 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗中顯示這些磁碟機的圖示。如果公用程式因某些原因而未偵測到新磁碟機，您可使用 Rescan (重新掃描) 指令找到。Rescan (重新掃描) 指令更新 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗中的顯示資訊。(很少需要重新掃描；通常會自動更新顯示。)

若要執行此作業，請執行以下步驟：

- 1 選擇 Dell SAS RAID Storage Manager 螢幕左側面板中的控制器圖示。
- 2 選擇 File (檔案) → Rescan (重新掃描)。

如果 Dell SAS RAID Storage Manager 偵測到任何新的磁碟機，則會在螢幕上顯示這些磁碟機的清單。如果未發現，便會向您通知未發現。

Scan for Foreign Configurations (掃描外部組態)

您可使用 Scan for Foreign Configurations (掃描外部組態) 選項找尋含外部組態的磁碟機。

外部組態為安裝在電腦系統中實體磁碟更換組上的 RAID 組態。外部磁碟在 Dell SAS RAID Storage Manager 中以特殊符號列於實體磁碟機清單上。此公用程式可讓您匯入現有組態至 RAID 控制器或清除組態，以便於使用這些裝置建立組態。您可在決定是否匯入之前預覽外部組態。



註：在 SAS 5/iR 控制器和 SAS 6/iR 控制器上，當磁碟組從一個控制器移至另一個控制器，該磁碟組將會以未進行組態並保持良好的狀態回報給 SAS RAID 儲存管理員。您可以匯入外來組態以匯入現有組態，或是使用組態精靈在磁碟上建立覆寫磁碟上任何資料的新磁區。

若要執行此作業，請執行以下步驟：

- 1 選擇在 Dell SAS RAID Storage Manager 螢幕左側面板中的控制器圖示。
- 2 選擇 Operations (作業) → Scan for Foreign Config (掃描外來組態)。
如果 Dell SAS RAID Storage Manager 偵測到任何新的磁碟機，則會在螢幕上顯示這些磁碟機的清單。如果未發現，便會向您通知未發現任何外部組態。
- 3 依螢幕上的說明完成磁碟偵測。

清除外部組態

您可使用控制器 BIOS 組態公用程式清除外部組態。關於更多說明，請參閱 SAS 控制器的使用者指南。此為無法復原的作業，因此請在繼續之前確定是否需要進行。

重建磁碟機

如果 RAID 1、RAID 5、RAID 6 (僅適用於 PERC 6/i)、或 RAID 10 虛擬磁碟中的單一磁碟機發生故障，系統會受保護，不會遺失資料。即便兩個實體磁碟機故障，RAID 6 組態也能存活下來。

必須更換發生故障的磁碟機，並且必須在新的磁碟機上重建該磁碟機的資料，以使系統恢復容錯。(如果發生故障的磁碟機仍能正常作業，則可以選擇在該磁碟機上重建資料。)





在 Dell SAS 6/iR 系統上，如果 RAID 1 虛擬磁碟故障且有熱備援磁碟可用時，使用者不需介入，故障的磁碟機將自動重建。

在 Dell PERC 5/i 系統上，如果 RAID 1 或 RAID 5 虛擬磁碟故障且有熱備援磁碟可用時，使用者不需介入，故障的磁碟機將自動重建。

在 Dell PERC 6/i 系統上，如果 RAID 1、RAID 5 或 RAID 6 虛擬磁碟故障且有熱備援磁碟可用時，使用者不需介入，故障的磁碟機將自動重建。在 RAID 6 虛擬磁碟上，如果有兩個磁碟機發生故障，將會自動重建故障的磁碟機。



註：Dell SAS RAID 儲存管理員採用 *重建* 一詞，用以說明在 RAID 1 陣列取代磁碟並將資料從一個磁碟複製到另一個磁碟的作業。BIOS 公用程式採用 *同步化* 一詞，用以說明相同的作業。本文中的 *重建* 與 *同步化* 具有相同的意義。此僅適用於 SAS 5/iR 控制器。

如果磁碟機發生故障，該磁碟機圖示右側將顯示紅色圓圈： 。使用此實體磁碟的虛擬磁碟的圖示右側將顯示小的黃色圓圈： 。這表示虛擬磁碟處於受影響狀態；資料仍然安全，但是，如果其他磁碟機發生故障，資料可能會遺失。

在 Dell SAS 5/iR 系統或 Dell SAS 6/iR 系統上重建磁碟機

如果您需要更換 Dell SAS 5/iR 系統 或 Dell SAS 6/iR 系統上發生故障的實體磁碟機，請執行以下步驟：

- 1 請注意 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗所列的故障磁碟機數目。例如，數目 --:--:<port #> 各自表示儲存裝置、磁碟機及連接埠。
- 2 關閉系統，拔下電源線，然後打開機箱。



警告：只有經過訓練的維修技術人員才有權卸下機箱並拆裝系統內部元件。經過授權的維修技術人員：執行任何程序前，請參閱《產品資訊指南》，以獲得有關安全預防措施、拆裝電腦內部元件和防止靜電釋放損害的完整資訊。

- 3 找到發生故障的磁碟機，並將其從機箱中卸下。

您可閱讀磁碟機纜線上的號碼，識別磁碟機。這與 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗中顯示的磁碟機編號相對應。另外，磁碟機 0 的纜線以顏色編碼。關於整合式控制器，磁碟機編號位於纜線連接器旁的主機板上。

- 4 使用具有相同或較容量的新磁碟機更換發生故障的磁碟機。
- 5 合上機箱，重新連接電源線，然後重新啟動電腦。
- 6 重新啟動 Dell SAS RAID Storage Manager。

新磁碟機向上自旋時，磁碟機圖示將變更回正常狀態，並且重建程序將自動開始。

在 Dell PERC 5/i 系統或 Dell PERC 6/i 系統上重建磁碟機

如果您需要在 Dell PERC 5/i 系統或 Dell PERC 6/i 系統上重建實體磁碟機，請執行以下步驟：

- 1 在發生故障磁碟機的圖示上單按滑鼠右鍵，然後選擇 **Rebuild** (重建)。
- 2 螢幕上顯示警告訊息時，單按 **Yes** (是)。如果磁碟機仍然完好，將開始重建。

您可選擇 **Group Operations** (群組作業) → **Show Progress** (顯示進度) 監視 **Group Show Progress** (群組顯示進度) 視窗中的重建進度。請繼續執行下一步驟。



警告：只有經過訓練的維修技術人員才有權卸下機箱並拆裝系統內部元件。經過授權的維修技術人員：執行任何程序前，請參閱《產品資訊指南》，以獲得有關安全預防措施、拆裝電腦內部元件和防止靜電釋放損害的完整資訊。

- 3 關閉系統，拔下電源線，然後打開機箱。
- 4 使用具有相同容量的新磁碟機更換發生故障的磁碟機。
- 5 合上機箱，重新連接電源線，然後重新啟動電腦。
- 6 重新啟動 Dell SAS RAID Storage Manager。

新磁碟機向上自旋時，磁碟機圖示將變更回正常狀態，並且重建程序將自動開始。您可以透過選擇 **Group Operations** (群組作業) → **Show**

Progress (群組顯示進度)，在 Group Show Progress (群組顯示進度) 視窗中監視重建進度。

使磁碟機離線或遺失

如果磁碟機目前是冗餘組態的一部份，並且您要在其他組態中使用該磁碟機，則可以使 Dell SAS RAID Storage Manager 指令從第一個組態中移除該磁碟機，以達成此目的。執行此作業時，該磁碟機上的所有資料都會遺失。

若要從組態中移除磁碟機，而不損壞虛擬磁碟上的資料，請執行以下步驟：

- 1 在 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗的左側面板中，在冗餘虛擬磁碟中某磁碟機的圖示上單按滑鼠右鍵。
- 2 從快顯式選單中選擇 **Make drive offline** (使磁碟機離線)。磁碟機狀態將變更為 Offline (離線)。
- 3 再次該磁碟機圖示上單按滑鼠右鍵，然後選擇 **Mark physical disk as missing** (將實體磁碟標記為遺失)。
- 4 選擇 **File** (檔案) → **Rescan** (重新掃描)。磁碟機狀態即變更為 UNCONFIGURED & GOOD。此時，該磁碟機上的資料不再有效。
- 5 如有必要，為您從中移除磁碟機的虛擬磁碟建立緊急備用磁碟。(請參閱 [新增緊急備用磁碟](#))。

具有緊急備用磁碟機時，將重建虛擬磁碟上的資料。現在，您可以將移除的磁碟用於其他組態。



註：如果 Dell SAS RAID Storage Manager 偵測到虛擬磁碟中的磁碟機發生故障，其會使該磁碟機離線。如果發生這種情況，您必須移除並更換該磁碟機。您無法使用 **Mark physical disk as missing** (將實體磁碟標記為遺失) 和 **Rescan** (重新掃描) 指令使磁碟機可用於其他組態。

保留 Pinned Cache

如果虛擬磁碟因任何原因離線或被刪除，韌體即保留虛擬磁碟的 Dirty Cache。此被保留的 Dirty Cache 即稱為 Pinned Cache，會被保留到您匯入虛擬磁碟或捨棄快取為止。



註： Pinned Cache 資訊僅套用至 PERC 6 控制器。



註： 某類作業，例如新建的虛擬磁碟，無法在出現 Pinned Cache 時執行。此外，如果您重新啟動伺服器，只要 Pinned Cache 存在，將無法啓動作業系統。此時將會出現訊息通知您無法執行此程序，直至您刪除 Pinned Cache 或以 Pinned Cache 匯入虛擬磁碟為止。

如果有任何外部組態，強烈建議您在捨棄保留的快取之前匯入外部組態。否則您可能會遺失屬於該外部組態的資料。

執行下列步驟選擇是否匯入虛擬磁碟或捨棄 Pinned Cache。

- 1 在 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗左側面板中，選擇 **Logical** (編輯) 標籤並單按控制器圖示。
- 2 在右側面板中，選擇 **Operations** (作業) 標籤。
- 3 選擇 **Manage Preserved Cache** (管理保留快取) 標籤。
- 4 單按 **Go** (開始)。

螢幕上將顯示建議您在捨棄保留的快取之前，匯入任何現有外部組態的訊息。否則您會遺失屬於外部組態的資料。確認是否要繼續。接著 **Manage Preserved Cache** (管理保留快取) 螢幕會顯示受影響的虛擬磁碟。

- 5 在 **Manage Preserved Cache** (管理保留快取) 螢幕上，選擇是否捨棄快取。您可捨棄快取或按下 **Cancel** (取消) 顯示 **Preserved Cache Retained** 對話方塊。

如果選擇捨棄快取，便會出現確認您的選擇的提示。如果選擇保留快取，螢幕上將出現通知您無法在快取還留著時，無法執行的某些作業。單按 **OK** (確定) 繼續。

某類作業，例如新建的虛擬磁碟，無法在快取仍被保留的情況下執行。此時將會出現訊息通知您，只要快取還存在，某類作業便無法進行。如果選擇清除組態且保留的快取存在時，將出現訊息警告您，所有虛擬磁碟上的所有資料將會遺失，而且保留的快取將會被捨棄。

升級韌體

Dell SAS RAID Storage Manager 可讓您輕鬆升級控制器韌體。最新的韌體套件可在 support.dell.com 取得。此套件包含用於更新的影像。

若要更新韌體，請依照這些步驟進行：

- 1 在 Dell SAS RAID Storage Manager 視窗左側面板，單按您要升級的 Dell 控制器圖示。
- 2 在右側面板中，單按 **Operations** (作業) 標籤，然後選擇 **Flash Firmware** (快閃韌體)。
- 3 單按 **Go** (開始)。
- 4 瀏覽韌體檔案。

Dell SAS RAID Storage Manager 顯示現有韌體的版本以及新韌體檔案的版本。


- 5 出現詢問您是否要升級韌體的提示時，請單按 **Yes** (是)。
將使用 .fw 或 .rom 檔案中包含的新韌體代碼更新控制器。

故障排除


若要在 Dell™ PERC 5/i、SAS 5/iR、PERC 6/i 或 SAS 6/iR 系統上安裝 Dell SAS RAID Storage Manager 時獲得幫助，您可以與 Dell 技術服務代表聯絡，或存取 Dell 支援網站 support.dell.com。

Pinned Cache 狀態

如果虛擬磁碟因任何原因離線或被刪除，韌體即保留虛擬磁碟的 Dirty Cache。此被保留的 Dirty Cache 即稱為 Pinned Cache，會被保留到您匯入虛擬磁碟或捨棄快取為止。


 **註：** Pinned Cache 資訊僅套用至 PERC 6 控制器。

您可使用軟體公用程式選擇是否匯入虛擬磁碟或捨棄 Pinned Cache。在 VD Mgmt 選單中，選擇 Manage Preserved Cache (管理保留快取) 並依照螢幕上的步驟進行。

 **註：** 關於匯入虛擬磁碟或捨棄 Pinned Cache 的程序，請參閱第 51 頁的「保留 Pinned Cache」。

某類作業，例如新建的虛擬磁碟，無法在出現 Pinned Cache 時執行。此外，如果您重新啓動伺服器，只要 Pinned Cache 存在，將無法啓動作業系統。此時將會出現訊息通知您無法執行此程序，直至您刪除 Pinned Cache 或以 Pinned Cache 匯入虛擬磁碟為止。

如果有任何外部組態，強烈建議您在捨棄保留的快取之前匯入外部組態。否則您可能會遺失屬於該外部組態的資料。

 **註：** 如果虛擬磁碟遺失所有其磁碟機，即使您不打算刪除該虛擬磁碟機，韌體也會將虛擬磁碟機刪除。此時將導致資料遺失。此類情況可能會因為預期的快取故障或電源故障而發生。

Windows 安裝錯誤訊息

當您將 Dell SAS RAID Storage Manager 安裝在執行 Microsoft Windows 作業系統的 Dell 系統上時，Microsoft 安裝程式可能會在安裝時顯示錯誤訊息。這些錯誤訊息十分淺顯易懂。如果您需要有關這些訊息的更多資訊，請參閱 Microsoft Developers Network (MSDN) 網站上的 Installer 錯誤訊息清單，其位置為：

http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/msi/setup/windows_installer_error_messages.asp

Linux 安裝錯誤訊息

表 7-1 中顯示的訊息，可能會在您於執行 Red Hat® Linux 或 SUSE Linux 作業系統的 Dell 系統上安裝 Dell SAS RAID Storage Manager 時出現：

表 7-1. Linux 安裝錯誤訊息

訊息	含義
More than one copy of MegaRAID Storage Manager has been installed. (已安裝多個 MegaRAID 儲存管理員。)	您已安裝多個 Dell SAS RAID Storage Manager。透過使用 rpm-force 指令直接安裝 (但不建議使用)，而非使用 install.sh 檔案，便可以執行此作業。在這種情況下，使用者必須在依照所述的程序安裝 Dell SAS RAID Storage Manager 之前移除所有 rpm 安裝。
The version is already installed. (該版本已安裝。)	系統上已安裝您正嘗試安裝的 Dell SAS RAID Storage Manager 版本。請取消安裝程式。
The installed version is newer. (安裝的版本更新。)	系統上已安裝 Dell SAS RAID Storage Manager 的更新版本。請取消安裝程式。
Exiting installation. (正在結束安裝。)	此訊息在安裝完成時顯示。無需執行任何動作。
RPM Installation Failed. (RPM 安裝失敗。)	此訊息指示由於某原因安裝失敗。其他訊息文字說明失敗的原因。請閱讀此訊息文字，並採取相應的動作。

其他 Dell SAS RAID Storage Manager 訊息

表 7-2 列出了 Dell SAS RAID Storage Manager 產生的其他訊息，並說明了應進行何種操作來回應這些訊息。

表 7-2. Dell SAS RAID Storage Manager 訊息

訊息	含義	動作
事件 ID 0X27	此表示巡查讀取已停用。此訊息在您嘗試啟動未啓用的巡查讀取時顯示。	請將巡查讀取模式從停用改爲自動或手動。關於更多詳細資訊，請參閱第 5 章 執行巡查讀取 。
訊息 4007	已發出 Start Rebuild (開始重建) 指令，但無法開始重建。	請參閱 support.dell.com 上的 Dell 知識庫文章。
訊息 4008	已發出 Make Drive Online (使磁碟機上線) 指令。	請參閱 support.dell.com 上的 Dell 知識庫文章。
訊息 4009	您正在嘗試建立具有 SAS 與 SATA 實體磁碟機組合的虛擬磁碟。	不支援該作業。建立虛擬磁碟時，僅選擇 SAS 或 SATA 磁碟機。
Message 4022	Required hardware, such as a battery backup unit, is missing. (所需硬體遺失，例如電池備份單元。)	No action required; these functions are not supported. (不須動作。不支援這些功能。)
訊息 8107	您已向未連接至背面機板 (即不在磁碟儲存裝置中) 的實體磁碟機傳送 Start Locate (開始尋找) 或 Stop Locate (停止尋找) 指令。	此硬體設定不支援此指令 (僅陳述事情)。
訊息 8109 (8107)	File selected to upgrade firmware is invalid for that controller (選擇升級韌體的檔案對於此控制器無效)	請參閱 升級韌體 ，以獲得韌體升級的資訊。
訊息 800E	您已向實體磁碟機傳送 Undo Prepare Removal (復原移除準備) 指令，但該實體磁碟機不支援此指令。	不支援該硬體組態。

表 7-2. Dell SAS RAID Storage Manager 訊息 (續)

訊息	含義	動作
Guided Configuration failed! (指導性組態失敗!)	Dell SAS RAID Storage Manager 無法繼續執行指導性組態。此可能起因於基礎硬體資源於組態時變更; 因此可能發生此問題。	關閉組態精靈，然後重試。
Cannot read Foreign Config! (無法讀取外來組態!)	Dell SAS RAID Storage Manager 嘗試讀取外來組態時發生錯誤。Dell SAS RAID Storage Manager 儲存管理員無法讀取該組態。	將組態移回其來自的系統，並在此處驗證組態。
No Foreign Configuration is found! (未找到外來組態!)	讀取外來組態時，Dell SAS RAID Storage Manager 發現資料不一致。外來組態無效。	再次掃描系統以嘗試讀取外來組態。如果未通過，組態可能損毀。
Operation cannot be started while reconstruction is in progress! (正在執行重建時無法啟動作業!)	執行重建時，您嘗試啟動 Dell SAS RAID Storage Manager 中的其他作業。	等待重建作業完成，然或重試該作業。
Guided Configuration failed! (指導性組態失敗!)	Dell SAS RAID Storage Manager 無法繼續執行指導性組態。此可能起因於基礎硬體資源於組態時變更; 因此可能發生此問題。	關閉組態精靈，然後重試。
Storelib Initialization failed (StoreLib 初始化失敗)	StoreLib (Dell SAS RAID Storage Manager 使用的程式庫) 無法在系統上初始化。系統中不存在任何 SAS 硬體或磁碟機。	請參閱 support.dell.com 上的知識庫文章。

表 7-2. Dell SAS RAID Storage Manager 訊息 (續)

訊息	含義	動作
No Storage Controller Found! (未找到儲存控制器！)	在系統中找不到任何控制器。系統中不存在任何 SAS 硬體或磁碟機。	確定硬體已正確連接，系統 BIOS 中已啟用 SAS 控制器 (如果其是內建控制器)，並且系統中已安裝磁碟機。如果您剛剛安裝 BIOS，請確定已重新啟動系統。
Clear Configuration failed: Unknown Exception (清除組態失敗：未知異常)	Clear Configuration (清除組態) 指令失敗。	確定您要清除該組態 (這是不可回復的作業)。請依照 SAS 控制器的使用者指南使用控制器的 BIOS 公用程式執行此工作。
Login failed: Invalid username or password! (登入失敗：使用者名稱或密碼無效！)	使用者名稱或密碼無效。由於使用者輸入的使用者名稱或密碼無效，因此使用者驗證失敗。	使用者名稱與密碼由本機系統管理員設定。與您的系統管理員聯絡以驗證密碼。請注意，管理員/超級使用者密碼用於本地機器，其不是基於網域的管理員密碼。
Auto Configuration failed! (自動組態失敗！)	Dell SAS RAID Storage Manager 無法繼續執行自動組態。此可能起因於基礎硬體資源於組態時變更；因此可能發生此問題。	關閉組態精靈，然後重試。如果此問題重複發生，請確定硬體是否已正確連接。
Cannot create Virtual Disk: Invalid input parameters for creating Virtual Disk. (無法建立虛擬磁碟：輸入的參數無效，無法建立虛擬磁碟。)	您輸入了一些對於虛擬磁碟無效的參數。	請確定所有虛擬磁碟參數有效，然後重新嘗試建立虛擬磁碟。

表 7-2. Dell SAS RAID Storage Manager 訊息 (續)

訊息	含義	動作
The drive is not in a state to perform. (磁碟機處於無法執行的狀態。)	實體磁碟機不支援此指令。在您傳送 Undo Prepare for Removal (移除復原準備) 指令給錯誤的實體磁碟機時，可能會發生此情形。	不支援此功能。檢查實體磁碟機的狀態。
Save configuration failed. (儲存組態失敗。)	嘗試將組態儲存至檔案時，Save Configuration (儲存組態) 指令失敗。	確定將組態儲存至正確位置。確定磁碟上有足夠的可用空間來儲存檔案。確定您具有對目標的寫入權限。
Reconstruction on this Volume is not allowed! (不允許在此卷上重建！)	此虛擬磁碟不支援 Reconstruction (重建) 指令。系統硬體不允許任何類型的重建。	確定硬體是否已正確連接，然後重試。
Fatal Error: Cannot connect to Framework! (嚴重錯誤：無法連接至架構！)	Dell SAS RAID Storage Manager 的軟體元件無法與 MSM 架構建立連線。Dell SAS RAID Storage Manager GUI 無法與軟體元件的伺服器端通訊。	確定已安裝裝置驅動程式，並且已重新啓動系統。如果存在驅動程式，解除安裝並重新安裝應用程式。
Clear Foreign Config failed! (清除外來組態失敗！)	由於發生錯誤，清除外來組態作業失敗。	使用控制器 BIOS 組態公用程式執行此工作。(關於更多資訊，請參閱 SAS 控制器的使用者指南。) 這是不可回復的作業，因此請先確定您要執行此作業，然後再繼續。
No Servers found! (未找到伺服器！)	Dell SAS RAID Storage Manager 未無法找到任何需要管理的伺服器。	解除安裝並重新安裝軟體應用程式。

表 7-2. Dell SAS RAID Storage Manager 訊息 (續)

訊息	含義	動作
Import foreign configuration failed! (匯入外來組態失敗！)	Dell SAS RAID Storage Manager 嘗試匯入外來組態時發生錯誤。	將組態移回其來自的系統，並在此處驗證組態。
Device not responding! (裝置未回應！)	裝置未回應您向其傳送的指令。	重試該指令。確定硬體是否已正確連接和組態。
This user does not have Administrator right for this system! (該使用者不具有此系統的管理員權限！)	Dell SAS RAID Storage Manager 登入失敗，因為使用者無此系統的管理員權限。此種情況僅在當使用者以完整存取權限使用 Dell SAS RAID Storage Manager 時發生。	確定使用者名稱具有本機系統的管理員權限 (而非基於網域的權限)。請注意，如果您不需要變更組態，則可以透過僅檢視存取登入。
Drive not certified (磁碟機未經認證)	此表示該磁碟機非由 Dell 提供，而且也未經過 Dell 提供的磁碟機測試。	No action is required. (不需要動作。) 此表示該磁碟機未經 Dell 認證。

事件與訊息

此附錄列出可能在事件紀錄中出現的 Dell SAS RAID Storage Manager 事件。

Dell SAS RAID Storage Manager 監視工作站中所有控制器以及連接至這些控制器的裝置的活動與效能。發生事件 (例如, 開始初始化) 時, Dell SAS RAID Storage Manager 視窗底部的記錄中將顯示事件訊息。

事件記錄中顯示的每條訊息都有指示事件嚴重程度的 Error Level (錯誤層級), 如表 A-1 中所示。

表 A-1. 事件錯誤層級

錯誤層級	含義
Info (資訊)	資訊式訊息。無需使用者執行任何動作。
Warning (警告)	某元件可能靠近故障點。
Caution (警示)	某元件發生故障, 但系統尚未遺失資料。
Fatal (嚴重)	某元件發生故障, 已遺失或將要遺失資料。
Dead (致命)	發生重大錯誤, 控制器已失效。僅在重新啟動控制器後, 才能看此該事件。

系統事件訊息清單

表 A-2 列出了所有 Dell SAS RAID Storage Manager 事件訊息。事件訊息說明包括事件產生時確定之特定值的佔位符號。例如, 在事件訊息表的訊息 #1 中, 「%s」由韌體版本替換, 該韌體版本在事件產生時從韌體中讀取。

表 A-2. 事件訊息

編號	類型	事件文字
0x0000	Info (資訊)	MegaRAID firmware initialization started (PCI ID %04x/%04x/%04x/%04x) (MegaRAID 韌體初始化已開始 [PCI ID %04x/%04x/%04x/%04x])
0x0001	Info (資訊)	MegaRAID firmware version %s (MegaRAID 韌體版本 %s)

表 A-2. 事件訊息 (續)

編號	類型	事件文字
0x0002	Fatal (嚴重)	Unable to recover cache data from TBBU (無法從 TBBU 恢復快取記憶體資料)
0x0003	Info (資訊)	Cache data recovered from TBBU successfully (從 TBBU 快取記憶體資料已成功恢復)
0x0004	Info (資訊)	Configuration cleared (組態已清除)
0x0005	Warning (警告)	Cluster down; communication with peer lost (叢集已關閉; 與同級的通訊已中斷)
0x0006	Info (資訊)	Virtual disk %s ownership changed from %02x to %02x (虛擬磁碟 %s 所有權已從 %02x 變更為 %02x)
0x0007	Info (資訊)	Alarm disabled by user (警示已由使用者停用)
0x0008	Info (資訊)	Alarm enabled by user (警示已由使用者啟用)
0x0009	Info (資訊)	Background initialization rate changed to %d%% (後台初始化速率已變更為 %d%%)
0x000a	Fatal (嚴重)	Controller cache discarded due to memory/battery problems (控制器快取記憶體已由於記憶體/電池問題而被丟棄)
0x000b	Fatal (嚴重)	Unable to recover cache data due to configuration mismatch (由於組態不相符, 無法恢復快取記憶體資料)
0x000c	Info (資訊)	Cache data recovered successfully (快取記憶體資料已成功恢復)
0x000d	Fatal (嚴重)	Controller cache discarded due to firmware version incompatibility (控制器快取記憶體已由於韌體版本 不相容而被丟棄)
0x000e	Info (資訊)	Consistency Check rate changed to %d%% (一致性檢查速率已變更為 %d%%)
0x000f	Dead (致命)	Fatal firmware error: %s (嚴重的韌體錯誤: %s)
0x0010	Info (資訊)	Factory defaults restored (已恢復出廠時的預設值)
0x0011	Info (資訊)	Flash downloaded image corrupt (快閃下載的影像損壞)
0x0012	Caution (警示)	Flash erase error (快閃清除錯誤)

表 A-2. 事件訊息 (續)

編號	類型	事件文字
0x0013	Caution (警示)	Flash timeout during erase (清除期間快閃逾時)
0x0014	Caution (警示)	Flash error (快閃錯誤)
0x0015	Info (資訊)	Flashing image: %s (快閃影像 : %s)
0x0016	Info (資訊)	Flash of new firmware image(s) complete (新韌體影像的快閃完成)
0x0017	Caution (警示)	Flash programming error (快閃程式設計錯誤)
0x0018	Caution (警示)	Flash timeout during programming (程式設計期間快閃逾時)
0x0019	Caution (警示)	Flash chip type unknown (快閃晶片類型未知)
0x001a	Caution (警示)	Flash command set unknown (快閃指令設定未知)
0x001b	Caution (警示)	Flash verify failure (快閃驗證失敗)
0x001c	Info (資訊)	Flush rate changed to %d seconds (快閃速率已變更為 %d 秒)
0x001d	Info (資訊)	Hibernate command received from host (已從主機接收休眠指令)
0x001e	Info (資訊)	Event log cleared (事件記錄已清除)
0x001f	Info (資訊)	Event log wrapped (事件記錄已換行)
0x0020	Dead (致命)	Multi-bit ECC error: ECAR=%x, ELOG=%x, (%s) (單一位元 ECC 錯誤 : ECAR=%x , ELOG=%x , [%s])
0x0021	Warning (警告)	Single-bit ECC error: ECAR=%x, ELOG=%x, (%s) (單一位元 ECC 錯誤 : ECAR=%x , ELOG=%x , [%s])
0x0022	Dead (致命)	Not enough controller memory (控制器記憶體不足)
0x0028	Info (資訊)	Rebuild rate changed to %d%% (重建速率已變更為 %d%%)
0x0029	Info (資訊)	Reconstruction rate changed to %d%% (重建速率已變更為 %d%%)
0x002a	Info (資訊)	Shutdown command received from host (已從主機接收關機指令)

表 A-2. 事件訊息 (續)

編號	類型	事件文字
0x002c	Info (資訊)	Time established as %s; (%d seconds since power on) (時間已建立為 %s ; [自關機後 %d 秒])
0x002d	Info (資訊)	User entered firmware debugger (使用者已輸入韌體除錯程式)
0x002e	Warning (警告)	Background Initialization aborted on %s (%s 上的後台初始化已中斷)
0x002f	Warning (警告)	Background Initialization corrected medium error (%s at %lx (後台初始化已更正中等錯誤 [%s 於 %lx])
0x0030	Info (資訊)	Background Initialization completed on %s (%s 上的後台初始化已完成)
0x0031	Fatal (嚴重)	Background Initialization completed with uncorrectable errors on %s (%s 上的後台初始化已完成，但發生了無法更正的錯誤)
0x0032	Fatal (嚴重)	Background Initialization detected uncorrectable double medium errors (%s at %lx on %s) (後台初始化偵測到無法更正的雙重中等錯誤 [%s 於 %lx，在 %s 上])
0x0033	Caution (警示)	Background Initialization failed on %s (%s 上的後台初始化已失敗)
0x0034	Progress (進度)	Background Initialization progress on %s is %s (%s 上後台初始化的進度為 %s)
0x0035	Info (資訊)	Background Initialization started on %s (%s 上的後台初始化已開始)
0x0036	Info (資訊)	Policy change on %s from %s to %s (%s 上的政策從 %s 變更為 %s)
0x0038	Warning (警告)	Consistency Check aborted on %s (%s 上的一致性檢查已中斷)
0x0039	Warning (警告)	Consistency Check corrected medium error (%s at %lx) (一致性檢查已更正中等錯誤 [%s 於 %lx])
0x003a	Info (資訊)	Consistency Check done on %s (%s 上的一致性檢查已完成)

表 A-2. 事件訊息 (續)

編號	類型	事件文字
0x003b	Info (資訊)	Consistency Check done with corrections on %s (%s 上的一致性檢查已完成，且進行了更正)
0x003c	Fatal (嚴重)	Consistency Check detected uncorrectable double medium errors (%s at %lx on %s) (一致性檢查偵測到 無法更正的雙重中等錯誤 [%s 於 %lx，在 %s 上])
0x003d	Caution (警示)	Consistency Check failed on %s (%s 上的一致性檢查失敗)
0x003e	Fatal (嚴重)	Consistency Check failed with uncorrectable data on %s (%s 上的一致性檢查失敗，具有無法更正的資料)
0x003f	Warning (警告)	Consistency Check found inconsistent parity on %s at strip %lx (一致性檢查在 %s 上於磁條 %lx 處找到不 一致的同位檢查)
0x0040	Warning (警告)	Consistency Check inconsistency logging disabled on %s (too many inconsistencies) (%s 上已停用一致性檢 查不一致記錄 [過多的不一致])
0x0041	Progress (進度)	Consistency Check progress on %s is %s (%s 上的一致性檢查進度為 %s)
0x0042	Info (資訊)	Consistency Check started on %s (%s 上的一致性檢查已開始)
0x0043	Warning (警告)	Initialization aborted on %s (%s 上的初始化已中斷)
0x0044	Caution (警示)	Initialization failed on %s (%s 上的初始化失敗)
0x0045	Progress (進度)	Initialization progress on %s is %s (%s 上的初始化進度為 %s)
0x0046	Info (資訊)	Fast Initialization started on %s (%s 上的快速初始化已開始)
0x0047	Info (資訊)	Full Initialization started on %s (%s 上的完全初始化已開始)
0x0048	Info (資訊)	Initialization complete on %s (%s 上的初始化完成)
0x0049	Info (資訊)	LD Properties updated to %s (form %s) (LD 內容已更新為 %s [從 %s])
0x004a	Info (資訊)	Reconstruction complete on %s (%s 上的重建完成)

表 A-2. 事件訊息 (續)

編號	類型	事件文字
0x004b	Fatal (嚴重)	Reconstruction of %s stopped due to unrecoverable errors (%s 重建已由於不可恢復的錯誤而停止)
0x004c	Fatal (嚴重)	Reconstruct detected uncorrectable double medium errors (%s at %lx on %s at %lx) (重建偵測到無法更正的雙重中等錯誤 [%s 於 %lx, 在 %s 上於 %lx])
0x004d	Progress (進度)	Reconstruction progress on %s is %s (%s 上的重建進度為 %s)
0x004e	Info (資訊)	Reconstruction resumed on %s (%s 上的重建已恢復)
0x004f	Fatal (嚴重)	Reconstruction resume of %s failed due to configuration mismatch (%s 的重建恢復由於組態不相符而失敗)
0x0050	Info (資訊)	Reconstructing started on %s (%s 上的重建已開始)
0x0051	Info (資訊)	State change on %s from %s to %s (%s 上的狀態從 %s 變更為 %s)
0x0052	Info (資訊)	PD Clear aborted on %s (%s 上的 PD 清除已中斷)
0x0053	Caution (警示)	PD Clear failed on %s (Error %02x) (%s 上的 PD 清除失敗 [錯誤 %02x])
0x0054	Progress (進度)	PD Clear progress on %s is %s (%s 上的 PD 清除進度為 %s)
0x0055	Info (資訊)	PD Clear started on %s (%s 上的 PD 清除已開始)
0x0056	Info (資訊)	PD Clear completed on %s (%s 上的 PD 清除已完成)
0x0057	Warning (警告)	Error on %s (Error %02x) (%s 上的錯誤 [錯誤 %02x])
0x0058	Info (資訊)	Format complete on %s (%s 上的製作格式已完成)
0x0059	Info (資訊)	Format started on %s (%s 上的製作格式已開始)
0x005a	Caution (警示)	Hot Spare SMART polling failed on %s (Error %02x) (%s 上的緊急備用 SMART 輪詢失敗 [錯誤 %02x])
0x005b	Info (資訊)	PD inserted: %s (PD 已插入: %s)
0x005c	Warning (警告)	PD %s is not supported (不支援 PD %s)
0x005d	Warning (警告)	Patrol Read corrected medium error on %s at %lx (巡查讀取已在 %lx 上於更正中等錯誤)

表 A-2. 事件訊息 (續)

編號	類型	事件文字
0x005e	Progress (進度)	Patrol Read progress on %s is %s (%s 上的巡查讀取進度為 %s)
0x005f	Fatal (嚴重)	Patrol Read found an uncorrectable medium error on %s at %lx (巡查讀取在 %s 上於 %lx 找到無法更正的中等錯誤)
0x0060	Caution (警示)	Predictive failure: CDB: %s(預測性失敗 :CDB %s)
0x0061	Fatal (嚴重)	Patrol Read puncturing bad block on %s at %lx (巡查讀取正在 %s 上於 %lx 鑿穿錯誤區塊)
0x0062	Info (資訊)	Rebuild aborted by user on %s (%s 上的重建已由使用者中斷)
0x0063	Info (資訊)	Rebuild complete on %s (%s 上的重建完成)
0x0064	Info (資訊)	Rebuild complete on %s (%s 上的重建完成)
0x0065	Caution (警示)	Rebuild failed on %s due to source drive error (%s 上的重建由於源磁碟機錯誤而失敗)
0x0066	Caution (警示)	Rebuild failed on %s due to target drive error (由於目標磁碟機錯誤，%s 上的重建失敗)
0x0067	Progress (進度)	Rebuild progress on %s is %s (%s 上的重建進度為 %s)
0x0068	Info (資訊)	Rebuild resumed on %s (%s 上的重建已恢復)
0x0069	Info (資訊)	Rebuild started on %s (%s 上的重建已開始)
0x006a	Info (資訊)	Rebuild automatically started on %s (%s 上的重建已自動開始)
0x006b	Caution (警示)	Rebuild stopped on %s due to loss of cluster ownership (%s 上的重建已由於叢集所有權的遺失而停止)
0x006c	Fatal (嚴重)	Reassign write operation failed on %s at %lx (%s 上於 %lx 的重新指定寫入作業失敗)
0x006d	Fatal (嚴重)	Unrecoverable medium error during rebuild on %s at %lx (在 %s 上於 %lx 重建期間發生不可恢復的中等錯誤)
0x006e	Info (資訊)	Corrected medium error during recovery on %s at %lx (在 %s 上於 %lx 恢復期間已更正中等錯誤)

表 A-2. 事件訊息 (續)

編號	類型	事件文字
0x006f	Fatal (嚴重)	Unrecoverable medium error during recovery on %s at %lx (在 %s 上於 %lx 恢復期間發生不可恢復的中等錯誤)
0x0070	Info (資訊)	PD removed: %s (PD 已移除 : %s)
0x0071	Warning (警告)	Unexpected sense: %s, CDB%s, Sense: %s (未預期的偵測 : %s)
0x0072	Info (資訊)	State change on %s from %s to %s (%s 上的狀態從 %s 變更為 %s)
0x0073	Info (資訊)	State change by user on %s from %s to %s (%s 上的狀態由使用者從 %s 變更為 %s)
0x0074	Warning (警告)	Redundant path to %s broken (%s 的冗餘路徑已毀壞)
0x0075	Info (資訊)	Redundant path to %s restored (%s 的冗餘路徑已恢復)
0x0076	Info (資訊)	Dedicated Hot Spare PD %s no longer useful due to deleted array (由於刪除的陣列，專用的緊急備用 PD %s 不再有用)
0x0077	Caution (警示)	SAS topology error: Loop detected (SAS 拓樸錯誤：偵測到迴路)
0x0078	Caution (警示)	SAS topology error: Un-addressable device (未處理的裝置)
0x0079	Caution (警示)	SAS topology error: Multiple ports to the same SAS address (SAS 拓樸錯誤：到相同 SAS 位址的多個連接埠)
0x007a	Caution (警示)	SAS topology error: Expander error (SAS 拓樸錯誤：擴展器錯誤)
0x007b	Caution (警示)	SAS topology error: SMP timeout (SAS 拓樸錯誤：SMP 逾時)
0x007c	Caution (警示)	SAS topology error: Out of route entries (SAS 拓樸錯誤：超出路由項目)
0x007d	Caution (警示)	SAS topology error: Index not found (SAS 拓樸錯誤：未找到索引)

表 A-2. 事件訊息 (續)

編號	類型	事件文字
0x007e	Caution (警示)	SAS topology error: SMP function failed (SAS 拓樸錯誤 : SMP 功能失敗)
0x007f	Caution (警示)	SAS topology error: SMP CRC error (SAS 拓樸錯誤 : SMP CRC 錯誤)
0x0080	Caution (警示)	SAS topology error: Multiple subtractive (SAS 拓樸錯誤 : 多項扣除)
0x0081	Caution (警示)	SAS topology error: Table to table (SAS 拓樸錯誤 : 表對表)
0x0082	Caution (警示)	SAS topology error: Multiple paths (SAS 拓樸錯誤 : 多個路徑)
0x0083	Fatal (嚴重)	Unable to access device %s (無法存取裝置 %s)
0x0084	Info (資訊)	Dedicated Hot Spare created on %s (%s) (已在 %s 上建立專用的緊急備用磁碟機 [%s])
0x0085	Info (資訊)	Dedicated Hot Spare %s disabled (專用的緊急備用磁碟機 %s 已停用)
0x0086	Caution (警示)	Dedicated Hot Spare %s no longer useful for all arrays (專用的緊急備用磁碟機 %s 不再對所有陣列都有用)
0x0087	Info (資訊)	Global Hot Spare created on %s (%s) (已在 %s 上建立通用的緊急備用磁碟機 [%s])
0x0088	Info (資訊)	Global Hot Spare %s disabled (通用緊急備用磁碟機 %s 已停用)
0x0089	Caution (警示)	Global Hot Spare does not cover all arrays (通用緊急備用磁碟機未覆蓋所有陣列)
0x008a	Info (資訊)	已建立 %s }
0x008b	Info (資訊)	已刪除 %s }
0x008c	Info (資訊)	Marking LD %s inconsistent due to active writes at shutdown (由於關機時的作用中寫入 , 將 LD %s 標記 為不一致)
0x008d	Info (資訊)	Battery Present (存在電池)
0x008e	Warning (警告)	Battery Not Present (不存在電池)
0x008f	Info (資訊)	New Battery Detected (已偵測到新電池)

表 A-2. 事件訊息 (續)

編號	類型	事件文字
0x0090	Info (資訊)	Battery has been replaced (已更換電池)
0x0091	Caution (警示)	Battery temperature is high (電池溫度過高)
0x0092	Warning (警告)	Battery voltage low (電池電壓過低)
0x0093	Info (資訊)	Battery started charging (電池已開始充電)
0x0094	Info (資訊)	Battery is discharging (電池正在放電)
0x0095	Info (資訊)	Battery temperature is normal (電池溫度正常)
0x0096	Fatal (嚴重)	Battery needs to be replacement, SOH Bad (需要更換電池，SOH 錯誤)
0x0097	Info (資訊)	Battery relearn started (已開始重新識別電池)
0x0098	Info (資訊)	Battery relearn in progress (正在重新識別電池)
0x0099	Info (資訊)	Battery relearn completed (已完成重新識別電池)
0x009a	Caution (警示)	Battery relearn timed out (電池重新識別逾時)
0x009b	Info (資訊)	Battery relearn pending: Battery is under charge (電池重新識別擱置：電池電量不足)
0x009c	Info (資訊)	Battery relearn postponed (已延遲電池重新識別)
0x009d	Info (資訊)	Battery relearn will start in 4 days (電池重新識別將在 4 天後開始)
0x009e	Info (資訊)	Battery relearn will start in 2 days (電池重新識別將在 2 天後開始)
0x009f	Info (資訊)	Battery relearn will start in 1 days (電池重新識別將在 1 天後開始)
0x00a0	Info (資訊)	Battery relearn will start in 5 hours (電池重新識別將在 5 小時後開始)
0x00a1	Info (資訊)	Battery removed (已卸下電池)
0x00a2	Info (資訊)	Current capacity of the battery is below threshold (電池的目前容量低於臨界值)
0x00a3	Info (資訊)	Current capacity of the battery is above threshold (電池的目前容量高於臨界值)

表 A-2. 事件訊息 (續)

編號	類型	事件文字
0x00a4	Info (資訊)	Enclosure (SES) discovered on %s (在 %s 上發現儲存裝置 [SES])
0x00a5	Info (資訊)	Enclosure (SAF-TE) discovered on %s (在 %s 上發現儲存裝置 [SAF-TE])
0x00a6	Caution (警示)	Enclosure %s communication lost (儲存裝置 %s 通訊已中斷)
0x00a7	Info (資訊)	Enclosure %s communication restored (儲存裝置 %s 通訊已恢復)
0x00a8	Caution (警示)	Enclosure %s fan %d failed (儲存裝置 %s 風扇 %d 發生故障)
0x00a9	Info (資訊)	Enclosure %s fan %d inserted (儲存裝置 %s 風扇 %d 已插入)
0x00aa	Caution (警示)	Enclosure %s fan %d removed (儲存裝置 %s 風扇 %d 已卸下)
0x00ab	Caution (警示)	Enclosure %s power supply %d failed (儲存裝置 %s 電源供應器 %d 發生故障)
0x00ac	Info (資訊)	Enclosure %s power supply %d inserted (儲存裝置 %s 電源供應器 %d 已插入)
0x00ad	Caution (警示)	Enclosure %s power supply %d removed (儲存裝置 %s 電源供應器 %d 已卸下)
0x00ae	Caution (警示)	Enclosure %s SIM %d failed (儲存裝置 %s SIM %d 發生故障)
0x00af	Info (資訊)	Enclosure %s SIM %d inserted (儲存裝置 %s SIM %d 已插入)
0x00b0	Caution (警示)	Enclosure %s SIM %d removed (儲存裝置 %s SIM %d 已卸下)
0x00b1	Warning (警告)	Enclosure %s temperature sensor %d below warning threshold (儲存裝置 %s 溫度感應器 %d 低於警告臨界值)
0x00b2	Caution (警示)	Enclosure %s temperature sensor %d below error threshold (儲存裝置 %s 溫度感應器 %d 低於錯誤臨界值)

表 A-2. 事件訊息 (續)

編號	類型	事件文字
0x00b3	Warning (警告)	Enclosure %s temperature sensor %d above warning threshold (儲存裝置 %s 溫度感應器 %d 高於警告臨界值)
0x00b4	Caution (警示)	Enclosure %s temperature sensor %d above error threshold (儲存裝置 %s 溫度感應器 %d 高於錯誤臨界值)
0x00b5	Caution (警示)	Enclosure %s shutdown (儲存裝置 %s 關閉)
0x00b6	Warning (警告)	Enclosure %s not supported; too many enclosures connected to port (不支援儲存裝置 %s ; 連接至連接埠的儲存裝置過多)
0x00b7	Caution (警示)	Enclosure %s firmware mismatch (儲存裝置 %s 韌體不相符)
0x00b8	Warning (警告)	Enclosure %s sensor %d bad (儲存裝置 %s 感應器 %d 錯誤)
0x00b9	Caution (警示)	Enclosure %s phy %d bad (儲存裝置 %s PHY %d 錯誤)
0x00ba	Caution (警示)	Enclosure %s is unstable (儲存裝置 %s 不穩定)
0x00bb	Caution (警示)	Enclosure %s hardware error (儲存裝置 %s 硬體錯誤)
0x00bc	Caution (警示)	Enclosure %s not responding (儲存裝置 %s 未回應)
0x00bd	Info (資訊)	SAS/SATA mixing not supported in enclosure; PD %s disabled (儲存裝置不支援 SAS/SATA 混合 ; PD %s 已停用)
0x00be	Info (資訊)	Enclosure (SES) hotplug on %s was detected, but is not supported (偵測到 %s 上的儲存裝置 (SES) 熱插接 , 但不支援)
0x00bf	Info (資訊)	Clustering enabled (叢集已啓用)
0x00c0	Info (資訊)	Clustering disabled (叢集已停用)
0x00c1	Info (資訊)	PD too small to be used for auto-rebuild on %s (PD 過小 , 無法用於在 %s 上自動重建)
0x00c2	Info (資訊)	BBU enabled; changing WT virtual disks to WB (BBU 已啓用 ; 將 WT 虛擬磁碟變更為 WB)

表 A-2. 事件訊息 (續)

編號	類型	事件文字
0x00c3	Warning (警告)	BBU disabled; changing WB virtual disks to WT (BBU 已停用；將 WB 虛擬磁碟變更為 WT)
0x00c4	Warning (警告)	Bad block table on PD %s is 80% full (PD %s 上的錯誤區塊表已填充 80%)
0x00c5	Fatal (嚴重)	Bad block table on PD %s is full; unable to log block %lx (PD %s 上的錯誤區塊表已滿；無法記錄區塊 %lx)
0x00c6	Info (資訊)	Consistency Check Aborted due to ownership loss on %s (%s 上的一致性檢查已由於所有權遺失而中斷)
0x00c7	Info (資訊)	Background Initialization (BGI) Aborted Due to Ownership Loss on %s (%s 上的後台初始化 [BGI] 已由於所有權遺失而中斷)
0x00c8	Caution (警示)	Battery/charger problems detected; SOH Bad (偵測到電池/充電問題；SOH 錯誤)
0x00c9	Warning (警告)	Single-bit ECC error: ECAR=%x, ELOG=%x, (%s); warning threshold exceeded (單一位元 ECC 錯誤：ECAR=%x，ELOG=%x，[%s]；已超出警告臨界值)
0x00ca	Caution (警示)	Single-bit ECC error: ECAR=%x, ELOG=%x, (%s); critical threshold exceeded (單一位元 ECC 錯誤：ECAR=%x，ELOG=%x，[%s]；已超出關鍵臨界值)
0x00cb	Caution (警示)	Single-bit ECC error: ECAR=%x, ELOG=%x, (%s); further reporting disabled (單一位元 ECC 錯誤：ECAR=%x，ELOG=%x，[%s]；已停用進一步報告)
0x00cc	Caution (警示)	Enclosure %s power supply %d switched off (儲存裝置 %s 電源供應器 %d 已關閉)
0x00cd	Info (資訊)	Enclosure %s power supply %d switched off (儲存裝置 %s 電源供應器 %d 已開啓)
0x00ce	Caution (警示)	Enclosure %s power supply %d cable removed (儲存裝置 %s 電源供應器 %d 纜線已卸下)
0x00cf	Info (資訊)	Enclosure %s power supply %d cable inserted (儲存裝置 %s 電源供應器 %d 纜線已插入)

表 A-2. 事件訊息 (續)

編號	類型	事件文字
0x00d0	Info (資訊)	Enclosure %s Fan %d returned to normal (儲存裝置 %s 風扇 %d 已恢復正常)
0x00d1	Info (資訊)	BBU Retention test was initiated on previous boot (BBU 固定測試已在先前關機時啓動)
0x00d2	Info (資訊)	BBU Retention test passed (BBU 固定測試已通過)
0x00d3	Caution (警示)	BBU Retention test failed! (BBU 固定測試失敗！)
0x00d4	Info (資訊)	NVRAM Retention test was initiated on previous boot (NVRAM 固定測試已在先前關機時啓動)
0x00d5	Info (資訊)	NVRAM Retention test passed (NVRAM 固定測試已通過)
0x00d6	Caution (警示)	NVRAM Retention test failed! (NVRAM 固定測試失敗！)
0x00d7	Info (資訊)	%s test completed %d passes successfully (%s 測試已完成 %d 成功通過)
0x00d8	Caution (警示)	%s test FAILED on %d pass. Fail data: errorOffset=%x goodData=%x badData=%x (%d 上的 %s 測試 FAILED 通過。失敗資料 : errorOffset=%x goodData=%x badData=%x)
0x00d9	Info (資訊)	Self check diagnostics completed (自檢診斷已完成)
0x00da	Info (資訊)	Foreign Configuration Detected (偵測到外來組態)
0x00db	Info (資訊)	Foreign Configuration Imported (已匯入外來組態)
0x00dc	Info (資訊)	Foreign Configuration Cleared (已清除外來組態)
0x00dd	Warning (警告)	NVRAM is corrupt; reinitializing (NVRAM 已損壞；正在重新初始化)
0x00de	Warning (警告)	NVRAM mismatch occurred (發生 NVRAM 不相符)
0x00df	Warning (警告)	SAS wide port %d lost link on PHY %d (SAS 寬連接埠 %d 遺失 PHY %d 的連結)
0x00e0	Info (資訊)	SAS wide port %d restored link on PHY %d (SAS 寬連接埠 %d 已恢復 PHY %d 的連結)
0x00e1	Warning (警告)	SAS port %d, PHY %d has exceeded the allowed error rate (SAS 連接埠 %d PHY %d 已超出允許的錯誤率)

表 A-2. 事件訊息 (續)

編號	類型	事件文字
0x00e2	Warning (警告)	Bad block reassigned on %s at %lx to %lx (已將 %s 上於 %lx 的錯誤區塊重新指定到 %lx)
0x00e3	Info (資訊)	Controller Hot Plug detected (偵測到控制器熱插接)
0x00e4	Warning (警告)	Enclosure %s temperature sensor %d differential detected (偵測到儲存裝置 %s 溫度感應器 %d 不同)
0x00e5	Info (資訊)	Disk test cannot start. No qualifying disks found (無法啟動磁碟測試。未找到合格的磁碟。)
0x00e6	Info (資訊)	Time duration provided by host is not sufficient for self check (主機提供的持續時間對於自檢不足)
0x00e7	Info (資訊)	Marked Missing for %s on array %d row %d (已將 %s 位於陣列 %d 列 %d 上標記為遺失)
0x00e8	Info (資訊)	Replaced Missing as %s on array %d row %d (已將位於陣列 %d 列 %d 上替換遺失為 %s)
0x00e9	Info (資訊)	Enclosure %s Temperature %d returned to normal (儲存裝置 %s 溫度 %d 已恢復正常)
0x00ea	Info (資訊)	Enclosure %s Firmware download in progress (儲存裝置 %s 韌體下載正在執行)
0x00eb	Warning (警告)	Enclosure %s Firmware download failed (儲存裝置 %s 韌體下載失敗)
0x00ec	Warning (警告)	%s is not a certified drive (%s 是未經認證的磁碟機)
0x00ed	Info (資訊)	Dirty cache data discarded by user (使用者已丟棄髒的快取記憶體資料)
0x00ee	Info (資訊)	PDs missing from configuration at boot (PD 在關機時從組態遺失)
0x00ef	Info (資訊)	VDs missing drives and will go offline at boot: %s (VD 遺失磁碟機並且在開機時會離線: %s)
0x00f0	Info (資訊)	VDs missing at boot: %s (VD 在關機時遺失: %s)
0x00f1	Info (資訊)	Previous configuration completely missing at boot (先前的組態在開機時完全遺失)
0x00f2	Info (資訊)	Battery charge complete (電池充電完成)

表 A-2. 事件訊息 (續)

編號	類型	事件文字
0x00f3	Info (資訊)	Enclosure %s fan %d speed changed (儲存裝置 %s 風扇 %d 速度已變更)
0x0128	Info (資訊)	捨棄離線虛擬磁碟的快取。當含快取資料的虛擬磁碟 離現或於執行階段遺失時，即捨棄該虛擬磁碟的快 取。由於虛擬磁碟離線，因此無法儲存快取。
0x27	Info (資訊)	Patrol read disabled. (巡查讀取已停用。) 此事件訊息 當您嘗試啓動未啓用的巡查讀取時傳回。
0x4008	Caution (警示)	An attempt to make an offline drive online on the SAS 5/iR RAID controller failed. (無法在 SAS 5/iR RAID 控 制器上使上線的磁碟機離線。)
0x821a	Info (資訊)	The maximum number of logical drives has been configured. (進行組態的邏輯磁碟機已達上限。)

詞彙表

存取政策

虛擬磁碟內容，指明該虛擬磁碟允許的存取類型。其值可能為讀/寫、唯讀或封鎖。

配接卡

一種裝置，透過將一個匯流排或介面通訊協定轉換為另一個匯流排或介面通訊協定，從而可以使電腦系統存取週邊裝置。配接卡亦可提供專用功能。例如，RAID 控制器就是一種能夠提供 RAID 功能的配接器。配接卡可安裝在主機板或擴充卡上。其他變壓器還有網路和 SCSI 配接卡。

警報已啓用

控制器內容，指明控制器的機載警報是否已啓用。

警報存在

控制器內容，指明控制器是否具有機載警報。如果警報存在並已啓用，則警報會在發生某些錯誤狀況時發出聲音。

陣列

請參閱 *磁碟群組*。

背面機板

一種硬體元件，可將主控制器板連接至週邊裝置（例如磁碟機），通常能夠為週邊裝置提供訊號與電源連線。

BBU 存在

控制器內容，指明控制器是否具有機載備用電池，以在電源故障時提供電能。

BGI 速率

控制器內容，指明虛擬磁碟後台初始化要以怎樣的速率執行。

BIOS

基本輸入 / 輸出系統。電腦 BIOS 儲存在快閃記憶體晶片上。BIOS 用於控制以下功能：在微處理器與週邊裝置 (例如鍵盤和影像配接卡) 之間進行的通訊，以及其他功能 (例如系統訊息)。

快取記憶體

儲存最新存取的資料的快速記憶體。使用快取記憶體可以提高連續速度存取同一資料的速度。從主記憶體讀取資料或向主記憶體寫入資料時，資料副本和相關的主記憶體位址也會儲存在快取記憶體中。快取記憶體軟體監視隨後讀取的位址，以查看快取記憶體中是否已儲存了所需的資料。如果在快取記憶體中已儲存該資料 (快取命中)，則可立即從快取記憶體中讀取資料，並中斷 (或不啟動) 主記憶體讀取。如果在快取記憶體中未儲存該資料 (快取失誤)，則將從主記憶體中擷取資料，並將其儲存在快取記憶體中。

快取記憶體清除間隔

控制器內容，指明清除資料快取記憶體的頻率。

快取

使用高速記憶體緩衝區的程序，以提升高電腦系統整體的讀取 / 寫入效能。可以較磁碟子系統更高的速度來存取快取記憶體。為了提高讀取效能，快取記憶體一般都包含最新存取的資料，以及鄰近磁碟磁區的資料。若要改善寫入效能，快取可依據其寫回政策暫時儲存資料。

強迫轉型大小

實體磁碟內容，指明磁碟機必須強迫轉型的大小，以與其他表面上相同大小的磁碟機相容。例如，一家 4 Gbyte 磁碟機可能具有 4,196 Mbytes 的容量，而另一家 4 Gbyte 磁碟機可能具有 4,128 的容量。可能會將這些磁碟機強迫轉型為每個具有 4,088 MB 可使用大小，以用於儲存組態中的磁碟群組。

強迫轉型模式

控制器內容，指明強迫轉型表面上具有相同容量的磁碟機以達到的大小，從而能夠在儲存組態中使用。

一致性檢查

一項作業，確定具有冗餘 RAID 級別的虛擬磁碟中的所有磁條均一致，並會自動修復所有錯誤。對於 RAID 1 磁碟群組，該作業會確定每個磁條的正確鏡像資料。

一致性檢查速率

一致性檢查作業在電腦系統上執行的速率。

控制器

一種晶片，用於控制微處理器與記憶體之間或微處理器與週邊裝置（例如實體磁碟）之間的資料傳送。RAID 控制器執行 RAID 功能，如延展與鏡像，以便提供資料保護。Dell SAS RAID Storage Manager 在 Dell PERC 5/i、PERC 6/i、SAS 5/iR 及 SAS 6/iR 控制器上執行。

目前寫入政策

虛擬磁碟內容，指明虛擬磁碟目前是否支援 *回寫* 或 *寫到底* 模式。

- 在回寫模式下，控制器快取記憶體接收到交易中的所有資料後，控制器會將資料傳送完成訊號傳送至主機。
- 在寫到底模式下，磁碟子系統接收到交易中的所有資料後，控制器會將資料傳送完成訊號傳送至主機。

預設寫入政策

虛擬磁碟內容表示預設的寫入政策為 *寫出* 或 *寫回*。在寫回模式，當控制器快取已收到所有交易中的資料時，控制器即傳送資料傳送完成訊號給主機。在寫出模式下，磁碟子系統接收到交易中的所有資料後，控制器會將資料傳送完成訊號傳送至主機。

裝置驅動程式

允許作業系統控制印表機等裝置的軟體。如果電腦中未安裝正確的驅動程式，許多裝置將無法正常作業。

裝置 ID

控制器或實體磁碟內容，指明製造廠商指定的裝置 ID。

裝置連接埠計數

控制器內容，指明控制器上的連接埠數目。

磁碟快取政策

虛擬磁碟內容，指明虛擬磁碟快取記憶體是否為已啟用、已停用或較之前設定無變更。

磁碟群組

將連接至 RAID 控制器的磁碟進行的邏輯分組，在磁碟群組中可以建立一個或多個虛擬磁碟，因此，磁碟群組中的所有虛擬磁碟即可使用磁碟群組中的所有實體磁碟。

磁碟子系統

磁碟和控制磁碟並將其連接至一個或多個控制器的硬體之集合。硬體可以包含智慧型控制器；或者磁碟可直接連接至系統 I/O 匯流排控制器。

快速初始化

一種初始化模式，可將零快速寫入虛擬磁碟的第一個和最後一個磁區。這樣，初始化會在後台執行，而您即可開始向虛擬磁碟寫入資料。

容錯

容錯是磁碟子系統的一種功能，可以解決每個磁碟群組中的單一磁碟機故障，而不會損壞資料完整性或降低處理能力。RAID 級別 1、5、6、10、50 及 60 具有容錯功能。

韌體

儲存於唯讀記憶體 (ROM) 或可進程式設計的 ROM (PROM) 中的軟體。通常韌體在首次啟動時負責系統的運作方式。典型的範例為系統中的監視程式，它從磁碟或網路中載入完整的作業系統，然後對作業系統進行控制。

外來組態

一種 RAID 組態，已經存在於電腦系統中安裝的實體磁碟更換組上。Dell SAS RAID Storage Manager 可讓您將現有組態匯入至 RAID 控制器，或您可以清除組態，以建立新組態。

製作格式

該程序會將特定值寫入實體磁碟上的所有資料欄位，以找出不可讀取的或壞的磁區。由於大多數實體磁碟在出廠時已完成製作格式，所以通常僅當實體磁碟產生許多媒體錯誤時，才會進行製作格式。

漏洞

在 Dell SAS RAID Storage Manager 中，*漏洞*是指磁碟群組中的可用空間區塊，可用於定義虛擬磁碟。

主機介面

控制器內容，指明電腦主機系統使用的介面類型：例如，PCIX。

主機資料連接埠的數目

控制器內容，指明目前使用的主機資料連接埠的數目。

主機系統

安裝了控制器的任何電腦系統。大型主機電腦、工作站和獨立式桌上型系統均可視為主機系統。

緊急備用磁碟機

待命實體磁碟，可自動取代虛擬磁碟中出現故障的實體磁碟，防止資料遺失。緊急備用磁碟機可由單一冗餘磁碟群組專用，也可以作為通用緊急備用磁碟機池的一部份，供控制器控制的所有磁碟群組使用。

當實體磁碟出現故障時，Dell SAS RAID Storage Manager 可自動使用緊急備用磁碟機來取代它，然後在緊急備用磁碟機中重建故障實體磁碟中的資料。緊急備用磁碟機可用於 RAID 1、RAID 5 及 RAID 10 儲存組態。

初始化

此程序會將零寫入虛擬磁碟的資料欄位，在容錯 RAID 級別產生相應的同位檢查，以將虛擬磁碟置於就緒狀態。初始化會清除實體磁碟上所有先前的資料。磁碟群組無需初始化即可工作，但是磁碟群組將無法進行一致性檢查，因為未產生同位檢查欄位。

程式庫

一種軟體元件，提供可供其他軟體模組使用的各種相關功能。

IO 政策

虛擬磁碟內容，指明正在使用快取 IO 還是直接 IO。在快取 IO 模式下，所有讀取均會在快取記憶體中進行緩衝。在直接 IO 模式下，讀取不會在快取記憶體中進行緩衝。資料將同時傳送至快取記憶體和主機。如果再次讀取同一資料區塊，則從快取記憶體中讀取資料。(IO 政策適用於在特定邏輯磁碟機上讀取。不會影響預先讀取快取記憶體。)

媒體錯誤計數

實體磁碟機內容，指明磁碟媒體上偵測到的錯誤數目。

遷移

此程序會將虛擬磁碟和緊急備用磁碟從一個控制器移動至另一個控制器，方法是從一個控制器上卸下實體磁碟，並將其連接至另一個控制器。新控制器上的韌體將偵測並保留實體磁碟上的虛擬磁碟資訊。

鏡像

此程序透過在其他實體磁碟上維護某磁碟資料的精確副本，使用兩個實體磁碟來提供完整的資料冗餘。如果一個實體磁碟出現故障，可使用另一個實體磁碟上的內容來維護系統的完整性，並重建出現故障的實體磁碟。

名稱

虛擬磁碟內容，指明使用者指定的虛擬磁碟名稱。

非冗餘組態

非冗餘組態是指 RAID 0 虛擬磁碟包含的資料跨兩個或多個實體磁碟串列，但無磁碟鏡像或同位元檢查。這樣可以實行高資料流量，但是在實體磁碟出現故障時不能提供保護。

NVRAM

不依電性隨機存取記憶體的簡寫用語。
一種儲存系統，切斷電源時其中儲存的資料不會遺失。NVRAM 用於儲存韌體和 RAID 控制器上的組態資料。

NVRAM 存在

控制器內容，指明控制器上是否存在 NVRAM。

NVRAM 大小

控制器內容，指明控制器上 NVRAM 的大小。

離線

如果實體磁碟為虛擬磁碟的一部份，但虛擬磁碟不能存取其資料，則實體磁碟處於離線狀態。

巡查讀取

此程序會檢查儲存組態中的實體磁碟，查找可導致磁碟機故障和資料遺失的實體磁碟錯誤。巡查讀取作業可以在主機存取之前，發現（並有時也可以修正）實體磁碟的潛在問題。由於不需在 I/O 正常作業時進行錯誤復原，因此此舉可增進整體系統效能。

巡查讀取速率

使用者定義巡查讀取作業在電腦系統上執行的速率。

實體磁碟 (PD)

用於儲存資料的不依電性隨機可尋找裝置。實體磁碟是可重寫的，通常是指磁碟機。

實體磁碟機狀態

實體磁碟機內容，指明磁碟機的狀態。實體磁碟可能處於以下狀態之一：

- 未組態、良好狀態：RAID 控制器可存取的該磁碟，但未將其組態為虛擬磁碟或緊急備用磁碟機的一部份。
- 緊急備用磁碟機：組態為緊急備用磁碟機的實體磁碟。
- 線上：RAID 控制器可以存取該實體磁碟，並成為虛擬磁碟的一部份。
- 重建：寫入資料以為虛擬磁碟還原完全冗餘的實體磁碟。
- 故障：起初組態為線上或緊急備用磁碟機的實體磁碟，但韌體會從該實體磁碟上偵測到無法恢復的錯誤。
- 未組態、不良狀態：韌體從該實體磁碟上偵測到無法修復的錯誤；處於未組態不良狀態的實體磁碟或無法初始化的實體磁碟。
- 遺失：先前是線上狀態的實體磁碟，但先從其位置移除的實體磁碟。

- 離線：該實體磁碟為虛擬磁碟的一部份，但包含無效的 RAID 組態資料。
- 無：帶有不支援的旗標集的實體磁碟。未組態好狀態的或離線的實體磁碟已經完成了移除作業的準備。

實體磁碟機類型

實體磁碟機內容，指明磁碟機的特性。

產品資訊

實體磁碟內容，指明供應商指定的磁碟機的型號。

產品名稱

控制器內容，指明控制器的生產名稱。

RAID

包含多個獨立磁碟機的群組，透過增加儲存和存取資料的磁碟數目來實行高效能。RAID 磁碟群組可提高輸入 / 輸出 (I/O) 效能和資料可用性。磁碟機群組以單一儲存單元或多個邏輯磁碟的形式存在於主機系統中。由於可以同時存取數個實體磁碟，因此提高了資料流量。RAID 組態也可提高資料儲存可用性和容錯能力。冗餘 RAID 級別 (RAID 級別 1、5、6、10、50 及 60) 提供資料保護。

RAID 0

RAID 0 在兩個或多個磁碟機上使用資料串列來提供高資料流量，特別適用於要求無資料冗餘環境中的大型檔案。PERC 5/i、PERC 6/i、SAS 5/iR 及 SAS 6/iR 控制器支援 RAID 0。

RAID 1

RAID 1 在磁碟機對上使用資料鏡像，從而在向該實體磁碟寫入資料的同時也把資料寫入另一實體磁碟。對於要求完全資料冗餘的小型資料庫或其他小型應用程式，RAID 1 非常適用。PERC 5/i、PERC 6/i、SAS 5/iR 及 SAS 6/iR 控制器支援 RAID 1。

RAID 5

RAID 5 跨三個或多個磁碟機使用資料串列和同位檢查資料 (分散式同位檢查)，來提供高資料流量和資料冗餘，特別適用於要求隨機存取的應用程式。PERC 5/i 與 PERC 6/i 控制器支援 RAID 5。

RAID 6

RAID 6 使用跨四個或多個磁碟 (分散式同位檢查) 使用資料串列和同位檢查資料，來提供高資料流量和資料冗餘，特別適用於要求隨機存取的應用程式。RAID 6 在兩顆磁碟機故障時還能存活下來。PERC 6/i 控制器支援 RAID 6。

RAID 10

RAID 10 是 RAID 0 和 RAID 1 的組合，跨鏡像範圍使用資料串列。可提供高資料流量和完整的資料冗餘。PERC 5/i 與 PERC 6/i 控制器支援 RAID 10。

RAID 50

RAID 0 與 RAID 5 的組合，使用橫跨兩個合同位元資料的磁碟群組的資料磁條。可提供高資料流量和完整的資料冗餘。PERC 5/i 與 PERC 6/i 控制器支援 RAID 50。

RAID 60

RAID 0 與 RAID 6 的組合，使用橫跨兩個合同位元資料的磁碟群組的資料磁條。可提供高資料流量和完整的資料冗餘。RAID 60 可在跨距陣列的每個 RAID 組中的兩顆磁碟故障時存活下來。PERC 6/i 控制器支援 RAID 60。

RAID 級別

磁碟群組套用的技術可在主機環境中，提供更高的資料可用性及／或效能特性。每個虛擬磁碟必須具備指定的 RAID 層級。虛擬磁碟內容，指明虛擬磁碟的 RAID 級別。Dell PERC 5/i 控制器支援 RAID 級別 0、1、5、10 及 50。Dell PERC 6/i 控制器支援 RAID 級別 0、1、5、6、10、50 及 60。Dell SAS 5/iR 控制器及 Dell SAS 6/iR 控制器支援 RAID 級別 0 與 1。

原始大小

實體磁碟機內容，指明在機大小之套用強迫轉型模式以降低該磁碟前，磁碟機的實際大小。

讀取方式

控制器屬性，指明目前的讀取政策模式。在*始終預先讀取*模式下，控制器在預料到將會需要資料時，在資料請求之前預先連續讀取資料，並將附加資料儲存於快取記憶體中。這可提高讀取連續資料的速度，但是很難提高存取隨機資料的速度。在*無預先讀取*模式下，將停用預先讀取功能。在*調適預先讀取*模式下，如果兩個最新的磁碟存取發生在連續磁區中，則控制器將開始使用預先讀取。如果讀取請求是隨機的，則控制器將還原為*無預先讀取*模式。

重建

實體磁碟出現故障後，在冗餘虛擬磁碟的更換磁碟中重新產生所有資料。在受影響的虛擬磁碟上，磁碟重建通常不會中斷正常作業，但會降低磁碟子系統的效能。

重建率

儲存組態中的磁碟出現故障後，中央處理器 (CPU) 用於將資料重建至新實體磁碟的資源百分比。

收回虛擬磁碟

復原新虛擬磁碟組態的一種方式。如果您在組態精靈中反白顯示虛擬磁碟，然後單按 **Reclaim** (收回) 按鈕，則會從虛擬磁碟組態中移除個別磁碟機。

重組速率

使用者定義執行重組作業的速率。

冗餘

儲存組態內容，當組態中一個實體磁碟出現故障時，可防止資料遺失。

冗餘組態

在磁碟群組中，實體磁碟上擁有冗餘資料的虛擬磁碟，可用於重建發生故障的實體磁碟。冗餘資料可以是跨磁碟群組中多個實體磁碟的分段同位檢查資料，也可以是儲存在第二個實體磁碟上的資料的副本鏡像。如果組態中的實體磁碟出現了故障，則冗餘組態可保護資料。

修訂版本級別

實體磁碟內容，指明磁碟韌體的修訂版本級別。

SAS

序列連接 SCSI。SAS 是一個序列、點對點、企業層級的裝置介面，可以調節小型電腦系統介面 (SCSI) 通訊協定集。與並列 SCSI 相比，SAS 介面可提供改進的效能、簡化的佈線方式、更小的連接器、更少的插針數和更低的電源需求。

SATA

序列進階技術接附標準的簡寫用語。一種實體儲存介面標準。SATA 是一種序列連結，可在裝置之間實行點對點連接。較細的序列纜線可使系統內通風條件更佳，且可使底架設計更小。

SCSI 裝置類型

實體磁碟內容，指明裝置的類型，例如 *磁碟機*。

序列號碼

控制器內容，指明製造廠商指定的序列號碼。

大小

虛擬磁碟內容，指明虛擬磁碟上的儲存空間容量。

磁條大小

虛擬磁碟內容，指明虛擬磁碟上使用的資料磁條大小。對於 Dell PERC 5/i 控制器和 Dell PERC 6/i 控制器上的儲存組態，使用者可以選擇磁條大小。

磁條

用於跨虛擬磁碟中所有實體磁碟寫入資料的技術。每個磁條均包含連續的虛擬磁碟資料位址，可使用連續樣式以固定大小的單位對映至虛擬磁碟中的每個實體磁碟。例如，如果虛擬磁碟包括五個實體磁碟，磁條會將資料寫入實體磁碟一至五並且不會重複寫入。在每個實體磁碟上，磁條使用的空間容量均相同。串列本身不會提供資料冗餘。串列再加上同位檢查可提供資料冗餘。

子供應商 ID

控制器內容，列出了有關控制器的其他供應商 ID 資訊。

無法修復的錯誤計數

控制器內容，列出了在連接至控制器的實體磁碟上偵測到的無法修復的錯誤數目。如果錯誤計數達到某個級別，會將實體磁碟標記為**發生故障**。

供應商 ID

控制器內容，指明控制器的供應商指定的 ID 號碼。

供應商資訊

實體磁碟機內容，列出磁碟機的供應商名稱。

虛擬磁碟 (VD)

由 RAID 控制器從一個或多個實體磁碟中建立的儲存單元。雖然虛擬磁碟可由數個實體磁碟建立，但作業系統僅將此虛擬磁碟視為單一磁碟。視使用的 RAID 級別而定，虛擬磁碟可在磁碟故障時保留冗餘資料。

虛擬磁碟狀態

虛擬磁碟內容，指明虛擬磁碟的狀態。範例包括**最佳**和**受影響**。

回寫

在回寫快取模式下，控制器快取記憶體接收到交易中的所有資料後，控制器會將資料傳送完成訊號傳送至主機。根據控制器設定的政策，會將資料寫入磁碟子系統。這些政策包括不純 / 純淨快取線的容量、可用快取線的數目以及與上一次快取記憶體清除間隔的時間。

寫入方式

請參閱 *預設寫入政策*。

寫到底

在寫到底快取模式下，磁碟子系統接收到所有資料並將交易寫入磁碟之後，控制器會將資料傳送完成訊號傳送至主機。



0HH391A03

中國印製。
以再造紙印製。



0HH391A03

馬來西亞印製 .