



備份SQL Server資料庫、執行個體或可用度群組

SnapCenter Software 4.7

NetApp
September 26, 2025

目錄

備份SQL Server資料庫、執行個體或可用度群組	1
備份工作流​​程	1
如何備份資料庫SnapCenter	1
判斷資源是否可供備份	2
將資源移轉至NetApp儲存系統	3
建立SQL Server資料庫的備份原則	5
建立SQL Server的資源群組和附加原則	11
備份SQL資源的需求	13
備份SQL資源	14
備份SQL Server資源群組	16
監控備份作業	17
監控SnapCenter「不支援工作」頁面中的SQL資源備份作業	17
監控「活動」窗格中SQL資源的資料保護作業	18
使用PowerShell Cmdlet建立儲存系統連線和認證	18
使用PowerShell Cmdlet備份資源	19
取消SnapCenter Microsoft SQL Server備份作業的功能	21
在「拓撲」頁面中檢視SQL Server備份與複製	22
使用PowerShell Cmdlet移除備份	23
使用PowerShell Cmdlet清除次要備份數	24

備份SQL Server資料庫、執行個體或可用度群組

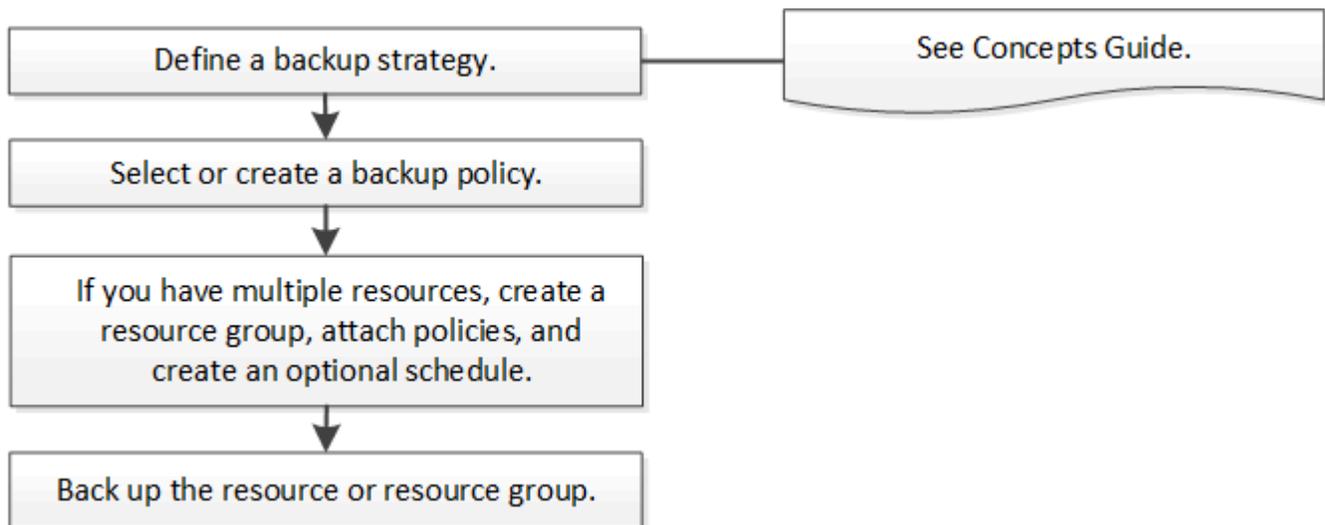
備份工作流

當SnapCenter 您在環境中安裝適用於Microsoft SQL Server的解決方案時、SnapCenter 可以使用支援程序來備份SQL Server資源。

您可以排程在伺服器之間同時執行多個備份。

無法同時在同一個資源上執行備份與還原作業。

下列工作流顯示您必須執行備份作業的順序：



如果您選取非NetApp LUN、毀損的資料庫或正在還原的資料庫、則「資源」頁面上的「立即備份」、「還原」、「管理備份」及「複製」選項會停用。

您也可以手動或在指令碼中使用PowerShell Cmdlet來執行備份、還原、還原、驗證及複製作業。如需PowerShell Cmdlet 的詳細資訊，請使用 SnapCenter Cmdlet 說明或參閱 "[《軟件指令程式參考指南》 SnapCenter](#)"

如何備份資料庫SnapCenter

使用Snapshot複製技術來備份位於LUN或VMDK上的SQL Server資料庫。SnapCenter利用建立資料庫的Snapshot複本來建立備份。SnapCenter

從「資源」頁面選取資料庫進行完整資料庫備份時SnapCenter、會自動選取位於同一個儲存磁碟區上的所有其他資料庫。如果LUN或VMDK僅儲存單一資料庫、您可以個別清除或重新選取資料庫。如果LUN或VMDK包含多個資料庫、您必須清除或重新選取資料庫作為群組。

位於單一磁碟區的所有資料庫都會使用Snapshot複本同時備份。如果並行備份資料庫的最大數目為35、且儲存磁碟區中有超過35個資料庫、則建立的Snapshot複本總數等於資料庫數除以35。



您可以在備份原則中設定每個Snapshot複本的資料庫數目上限。

當使用此功能建立Snapshot複本時、會在Snapshot複本中擷取整個儲存系統磁碟區。SnapCenter不過、備份僅對建立備份的SQL主機伺服器有效。

如果來自其他SQL主機伺服器的資料位於同一個磁碟區、則無法從Snapshot複本還原此資料。

瞭解更多資訊

["使用PowerShell Cmdlet備份資源"](#)

["靜止或分組資源作業失敗"](#)

判斷資源是否可供備份

資源是資料庫、應用程式執行個體、可用度群組、以及您安裝的外掛程式所維護的類似元件。您可以將這些資源新增至資源群組、以便執行資料保護工作、但必須先找出可用的資源。確定可用資源也會驗證外掛程式安裝是否已成功完成。

您需要的是什麼

- 您必須已經完成安裝SnapCenter 完諸如安裝支援伺服器、新增主機、建立儲存系統連線及新增認證等工作。
- 若要探索Microsoft SQL資料庫、應符合下列其中一項條件。
 - 用於將外掛主機新增SnapCenter 至支援伺服器的使用者、應該在Microsoft SQL Server上擁有必要的權限 (Sysadmin) 。
 - 如果不符合上述條件、SnapCenter 您應在支援伺服器中設定在Microsoft SQL Server上具有所需權限 (Sysadmin) 的使用者。使用者應設定為Microsoft SQL Server執行個體層級、使用者可以是SQL或Windows使用者。
- 若要探索Windows叢集中的Microsoft SQL資料庫、您必須解除封鎖容錯移轉叢集執行個體 (FCI) TCP/IP連接埠。
- 如果資料庫位於VMware RDM LUN或VMDK上、您必須部署SnapCenter VMware vSphere的VMware vCenter外掛程式、並使用SnapCenter VMware vCenter登錄外掛程式。

如需詳細資訊、請參閱 ["部署SnapCenter VMware vSphere的VMware vCenter外掛程式"](#)

- 如果使用GMSA新增主機、且GMSA具有登入和系統管理權限、則會使用GMSA連線至SQL執行個體。

關於此工作

當「詳細資料」頁面中的*整體狀態*選項設定為無法備份時、您就無法備份資料庫。當下列任一情況成立時、*整體狀態*選項會設為無法備份：

- 資料庫不在NetApp LUN上。
- 資料庫並非處於正常狀態。

當資料庫離線、還原、還原擱置中、可疑等時、資料庫並未處於正常狀態。

- 資料庫權限不足。

例如、如果使用者只有資料庫的檢視存取權、就無法識別資料庫的檔案和內容、因此無法進行備份。



如果SQL Server Standard Edition上有可用度群組組態、則僅能備份主要資料庫。SnapCenter

步驟

1. 在左導覽窗格中、按一下*資源*、然後從清單中選取適當的外掛程式。
2. 在「資源」頁面中、從「檢視」下拉式清單中選取「資料庫」或「執行個體」或「可用度群組」。

按一下 並選取主機名稱和 SQL Server Instance、以篩選資源。接著您可以按一下 以關閉篩選窗格。

3. 按一下*重新整理資源*。

新新增、重新命名或刪除的資源會更新SnapCenter 至「支援服務器」目錄。



如果資料庫重新命名為SnapCenter 不屬於支援範圍、您必須重新整理資源。

這些資源會連同資源類型、主機或叢集名稱、相關資源群組、備份類型、原則和整體狀態等資訊一起顯示。

- 如果資料庫位於非NetApp儲存設備上、Not available for backup 顯示在*整體狀態*欄中。

您無法在非NetApp儲存設備上的資料庫上執行資料保護作業。

- 如果資料庫位於NetApp儲存設備上且未受到保護、Not protected 顯示在*整體狀態*欄中。
- 如果資料庫位於NetApp儲存系統上且受到保護、則會顯示使用者介面 Backup not run 訊息。
- 如果資料庫位於NetApp儲存系統上且受到保護、且已觸發資料庫的備份、則會顯示使用者介面 Backup succeeded 訊息。



如果您在設定認證資料時啟用SQL驗證、探索到的執行個體或資料庫會顯示紅色的掛鎖圖示。如果出現掛鎖圖示、您必須指定執行個體或資料庫認證、才能將執行個體或資料庫成功新增至資源群組。

將資源指派給RBAC使用者之後SnapCenter、RBAC使用者必須登入、然後按一下「重新整理資源」以查看資源的最新*整體狀態*。

將資源移轉至NetApp儲存系統

使用SnapCenter 適用於Microsoft Windows的支援功能、配置NetApp儲存系統之後、您可以使用SnapCenter 支援功能、圖形化使用者介面 (GUI) 或PowerShell Cmdlet、將資源移轉至NetApp儲存系統、或從一個NetApp LUN移轉至另一個NetApp LUN。

您需要的是什麼

- 您必須已將儲存系統新增SnapCenter 至該伺服器。
- 您必須重新整理 (探索到) SQL Server資源。

這些精靈頁面上的大部分欄位都是不言自明的。下列資訊說明您可能需要指引的部分欄位。

步驟

1. 在左導覽窗格中、按一下*資源*、然後從清單中選取適當的外掛程式。
2. 在「資源」頁面中、從「檢視」下拉式清單中選取「資料庫」或「執行個體」。
3. 從清單中選取資料庫或執行個體、然後按一下*移轉*。
4. 在「資源」頁面中、執行下列動作：

針對此欄位...	執行此動作...
資料庫名稱 (選用)	如果您已選取要移轉的執行個體、則必須從*資料庫*下拉式清單中選取該執行個體的資料庫。
選擇目的地	選取資料和記錄檔的目標位置。 資料和記錄檔會分別移至所選NetApp磁碟機下的「Data (資料)」和「Log (記錄)」資料夾。如果資料夾結構中沒有任何資料夾、則會建立資料夾、並移轉資源。
顯示資料庫檔案詳細資料 (選用)	若要移轉單一資料庫的多個檔案、請選取此選項。  當您選取* Instanced*資源時、不會顯示此選項。
選項	選擇*刪除原始位置的移轉資料庫複本*、即可從來源刪除資料庫複本。 選用項目：在中斷資料庫之前、先執行表格的更新統計資料。

5. 在「Verify (驗證)」頁面中、執行下列動作：

針對此欄位...	執行此動作...
資料庫一致性檢查選項	選取*執行於*可在移轉之前檢查資料庫的完整性。選取*執行時間*以在移轉後檢查資料庫的完整性。

針對此欄位...	執行此動作...
<ul style="list-style-type: none"> • DBCC CHECKDB選項* 	<ul style="list-style-type: none"> • 選取*實體_only *選項、將完整性檢查限制在資料庫的實體結構上、並偵測毀損的頁面、Checksum故障、以及影響資料庫的常見硬體故障。 • 選取「* no_INFOMSGS*」選項可隱藏所有資訊訊息。 • 選取「* all_ERRORMSG*」選項以顯示每個物件所報告的所有錯誤。 • 如果您不想檢查非叢集索引、請選取* NOINDEX*選項。 <p>SQL Server資料庫使用Microsoft SQL Server資料庫一致性檢查程式 (DBCC) 來檢查資料庫中物件的邏輯和實體完整性。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  <p>您可能想要選取此選項以縮短執行時間。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • 選擇「TABLOCK」選項以限制檢查並取得鎖定、而非使用內部資料庫Snapshot複本。

6. 檢閱摘要、然後按一下「完成」。

建立SQL Server資料庫的備份原則

您可以先為資源或資源群組建立備份原則、再使用SnapCenter 支援功能來備份SQL Server資源、也可以在建立資源群組或備份單一資源時建立備份原則。

您需要的是什麼

- 您必須已定義資料保護策略。
- 您必須完成安裝SnapCenter、新增主機、識別資源及建立儲存系統連線等工作、以準備好保護資料。
- 您必須已設定主機記錄目錄以進行記錄備份。
- 您必須重新整理（探索到）SQL Server資源。
- 如果您要將Snapshot複本複製到鏡射或保存庫、SnapCenter 則該管理員必須已將來源磁碟區和目的地磁碟區的儲存虛擬機器（SVM）指派給您。

如需系統管理員如何指派資源給使用者的詳細資訊、請參閱SnapCenter 《關於安裝的資訊》：

- 如果您想以預先編寫和後指令碼執行PowerShell指令碼、則應在web.config檔案中將usePowerShellProcessforScripts參數的值設為true。

預設值為假

關於此工作

- 備份原則是一組規則、可控制您管理及保留備份的方式、以及資源或資源群組的備份頻率。此外、您也可以指定複寫和指令碼設定。在原則中指定選項可節省您想要重複使用其他資源群組原則的時間。
- 可使用外掛主機SMCoreServiceHost.exe.Config檔案中的PredefinedWindows指令碼目錄金鑰來定義指令碼路徑。

如有需要、您可以變更此路徑並重新啟動SMcore服務。建議您使用預設的安全路徑。

金鑰的值可透過API：API /4.7/configsettings從交換器顯示

您可以使用Get API來顯示金鑰的值。不支援Set API。

- 這些精靈頁面上的大部分欄位都是不言自明的。下列資訊說明您可能需要指引的部分欄位。

步驟

1. 在左側導覽窗格中、按一下*設定*。
2. 在「設定」頁面中、按一下*原則*。
3. 按一下「新增」。
4. 在「名稱」頁面中、輸入原則名稱和說明。
5. 在「備份類型」頁面中、執行下列步驟：
 - a. 選擇備份類型：

如果您想要...	執行此動作...
備份資料庫檔案和交易記錄、並縮短交易記錄	<ol style="list-style-type: none">i. 選擇*完整備份與記錄備份*。ii. 輸入每個Snapshot複本應備份的資料庫數量上限。 <div style="display: flex; align-items: center;"><p>如果您想要同時執行多個備份作業、則必須增加此值。</p></div>
備份資料庫檔案	<ol style="list-style-type: none">i. 選擇*完整備份*。ii. 輸入每個Snapshot複本應備份的資料庫數量上限。預設值為100 <div style="display: flex; align-items: center;"><p>如果您想要同時執行多個備份作業、則必須增加此值。</p></div>
備份交易記錄	選擇*記錄備份*。

- b. 如果您使用其他備份應用程式來備份資源、請選取*僅複製備份*。

保持交易記錄不變、可讓任何備份應用程式還原資料庫。在任何其他情況下、您通常都不應使用「僅複

本」選項。



Microsoft SQL不支援*僅複製備份*選項、以及*完整備份與記錄備份*選項、用於次要儲存設備。

c. 在「可用度群組設定」區段中、執行下列動作：

針對此欄位...	執行此動作...
僅在偏好的備份複本上備份	選取此選項、僅在偏好的備份複本上進行備份。偏好的備份複本是由為SQL Server中的AG設定的備份喜好設定所決定。
選取複本進行備份	選擇主要AG複本或次要AG複本進行備份。
備份優先順序（最小和最大備份優先順序）	指定最小備份優先順序編號、以及決定AG複本進行備份的最大備份優先順序編號。例如、您的最低優先順序為10、最高優先順序為50。在這種情況下、所有優先順序超過10且低於50的AG複本都會納入備份考量。  根據預設、最低優先順序為1、最高優先順序為100。



在叢集組態中、備份會根據原則中設定的保留設定保留在叢集的每個節點上。如果AG的擁有者節點變更、則會根據保留設定進行備份、並保留先前擁有者節點的備份。AG保留僅適用於節點層級。

d. 如果您要使用此原則排程要建立的備份、請選取*隨需*、每小時、每日、*每週*或*每月*來指定排程類型。

您可以為原則選取一個排程類型。

Schedule frequency

Select how often you want the schedules to occur in the policy. The specific times are set at backup job creation enabling you to stagger your start times.

- On demand
- Hourly
- Daily
- Weekly
- Monthly



您可以在建立資源群組時、指定備份作業的排程（開始日期、結束日期和頻率）。這可讓您建立共用相同原則和備份頻率的資源群組、但可讓您為每個原則指派不同的備份排程。



如果您排定在上午2：00、則在夏令時間（Dst）期間不會觸發排程。

6. 在「保留」頁面中、視備份類型頁面中選取的備份類型而定、執行下列一或多項動作：

a. 在「最新還原作業的保留設定」區段中、執行下列其中一項動作：

如果您想要...	執行此動作...
僅保留特定數量的Snapshot複本	選取*保留記錄備份適用於最後的<number>天*選項、然後指定保留天數。如果您接近此限制、可能會想要刪除舊版複本。
保留備份複本的特定天數	選取*保留記錄備份適用於上次的完整備份天數*選項、並指定保留記錄備份複本的天數。

b. 在「隨需保留」設定的*完整備份保留設定*區段中、執行下列動作：

針對此欄位...	執行此動作...
要保留的Snapshot複本總數	<p>如果要指定要保留的Snapshot複本數目、請選取*要保留的Snapshot複本總數*。</p> <p>如果Snapshot複本數量超過指定數量、則會刪除Snapshot複本、並先刪除最舊的複本。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p> 對於使用率為1018的ONTAP 資源、如使用率為0、9.4或更新版本、ONTAP 而使用率為254的資源、如使用率為0、9.3或更新版本。如果保留設定的值高於基礎ONTAP 版支援的值、則備份將會失敗。</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p> 根據預設、保留計數的值設為2。如果您將保留數設為1、則保留作業可能會失敗、因為第一個Snapshot複本是SnapVault 參考Snapshot複本、用於進行此關係、直到將較新的Snapshot複本複寫到目標為止。</p> </div>
保留Snapshot複本	如果要指定刪除Snapshot複本之前保留Snapshot複本的天數、請選取*保留Snapshot複本*。

c. 在「完整備份保留設定」區段中、針對「每小時」、「每日」、「每週」和「每月」保留設定、指定「備份類型」頁面中所選排程類型的保留設定。

針對此欄位...	執行此動作...
要保留的Snapshot複本總數	<p>如果要指定要保留的Snapshot複本數目、請選取*要保留的Snapshot複本總數*。如果Snapshot複本數量超過指定數量、則會刪除Snapshot複本、並先刪除最舊的複本。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> 如果您打算啟用SnapVault 此功能、則必須將保留數設為2或更高。如果您將保留數設為1、則保留作業可能會失敗、因為第一個Snapshot複本是SnapVault 參考Snapshot複本、用於進行此關係、直到將較新的Snapshot複本複寫到目標為止。</p> </div>
保留Snapshot複本	<p>如果要指定刪除Snapshot複本之前保留Snapshot複本的天數、請選取*保留Snapshot複本*。</p>

記錄Snapshot複本保留預設為7天。使用Set-SmPolicy Cmdlet變更記錄Snapshot複本保留。

此範例將記錄Snapshot複本保留設為2：

```
Set-SmPolicy -PolicyName 'newpol' -PolicyType 'Backup' -PluginPolicyType 'SCSQL' -sqlbackuptype 'FullBackupAndLogBackup' -RetentionSettings @{BackupType='DATA';ScheduleType='Hourly';RetentionCount=2},{BackupType='LOG_SNAPSHOT';ScheduleType='None';RetentionCount=2},{BackupType='LOG';ScheduleType='Hourly';RetentionCount=2} -schedulescheduletype 'Hourly'
```

+ "可保留資料庫的Snapshot複本SnapCenter"

7. 在「複寫」頁面中、指定複寫至次要儲存系統：

針對此欄位...	執行此動作...
建立本機Snapshot複本之後、請更新SnapMirror	<p>選取此選項可在另一個磁碟區 (SnapMirror) 上建立備份集的鏡射複本。</p>
建立Snapshot複本後再更新SnapVault	<p>選取此選項以執行磁碟對磁碟備份複寫。</p>

針對此欄位...	執行此動作...
次要原則標籤	<p>選取Snapshot標籤。</p> <p>根據您選取的Snapshot複本標籤、ONTAP 將套用符合標籤的次要Snapshot複本保留原則。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p> 如果您在建立本機Snapshot複本之後選擇*更新SnapMirror、您可以選擇性地指定次要原則標籤。不過、如果SnapVault 您在建立本機Snapshot複本*之後選擇*更新SUpdate、則應指定次要原則標籤。</p> </div>
重試次數錯誤	輸入在程序停止之前應進行的複寫嘗試次數。

8. 在「指令碼」頁面中、分別輸入備份作業之前或之後應執行的指令碼或指令碼路徑和引數。

例如、您可以執行指令碼來更新SNMP設陷、自動化警示及傳送記錄。



預先編寫或後製指令碼路徑不應包含磁碟機或共用區。路徑應相對於指令碼路徑。



您必須在ONTAP 支援中設定SnapMirror保留原則、使次要儲存設備不會達到Snapshot複本的上限。

9. 在「驗證」頁面中、執行下列步驟：

- a. 在「執行下列備份排程驗證」區段中、選取排程頻率。
- b. 在Database Consistency Check options (資料庫一致性檢查選項) 區段中、執行下列動作：

針對此欄位...	執行此動作...
將完整性結構限制為資料庫的實體結構 (僅限實體)	選取*將完整性結構限制為資料庫的實體結構 (僅限實體) *、將完整性檢查限制在資料庫的實體結構上、並偵測毀損的頁面、Checksum故障及影響資料庫的常見硬體故障。
抑制所有資訊訊息 (無INFOMSGS)	選擇*抑制所有資訊訊息 (no_INFOMSGS) *以隱藏所有資訊訊息。預設為選取。
顯示每個物件所有回報的錯誤訊息 (all_ERRORMSGs)	選取*顯示每個物件所有報告的錯誤訊息 (all_ERRORMSGs) *、以顯示每個物件所有報告的錯誤。

針對此欄位...	執行此動作...
請勿檢查非叢集式索引 (NOINDEX)	如果不想檢查非叢集索引、請選取*不要檢查非叢集索引 (NOINDEX) *。SQL Server資料庫使用Microsoft SQL Server資料庫一致性檢查程式 (DBCC) 來檢查資料庫中物件的邏輯和實體完整性。
限制檢查並取得鎖定、而非使用內部資料庫Snapshot複本 (TABLOCK)	選擇*限制檢查並取得鎖定、而非使用內部資料庫Snapshot複本 (TABLOCK*) *來限制檢查並取得鎖定、而非使用內部資料庫Snapshot複本。

- c. 在「記錄備份」區段中、選取*完成時驗證記錄備份*、以在完成時驗證記錄備份。
- d. 在「驗證指令碼設定」區段中、分別輸入驗證作業之前或之後應執行的預先記錄或PostScript路徑和引數。



預先編寫或後製指令碼路徑不應包含磁碟機或共用區。路徑應相對於指令碼路徑。

10. 檢閱摘要、然後按一下「完成」。

建立SQL Server的資源群組和附加原則

資源群組是一個容器、您可以在其中新增要一起備份及保護的資源。資源群組可讓您同時備份與特定應用程式相關聯的所有資料。任何資料保護工作都需要資源群組。您也必須將一或多個原則附加至資源群組、以定義您要執行的資料保護工作類型。

您無需建立新的資源群組、即可個別保護資源。您可以在受保護的資源上進行備份。

步驟

1. 在左導覽窗格中、按一下*資源*、然後從清單中選取適當的外掛程式。
2. 在「資源」頁面中、從*檢視*清單中選取*資料庫*。



如果您最近新增資源至SnapCenter Refresh*、請按一下「重新整理資源」以檢視新增的資源。

3. 按一下「新增資源群組」。
4. 在「名稱」頁面中、執行下列動作：

針對此欄位...	執行此動作...
名稱	輸入資源群組名稱。 資源群組名稱不得超過250個字元。

針對此欄位...	執行此動作...
標記	輸入一或多個標籤、以協助您稍後搜尋資源群組。例如、如果您將HR新增為多個資源群組的標記、則稍後可以找到與HR標記相關聯的所有資源群組。
使用自訂名稱格式進行Snapshot複本	選用：輸入自訂的Snapshot複本名稱和格式。例如、customtext資源群組原則主機名稱或資源群組主機名稱。根據預設、快照複本名稱會附加時間戳記。

5. 在「資源」頁面中、執行下列步驟：

- a. 從下拉式清單中選取主機名稱、資源類型和SQL Server執行個體、以篩選資源清單。



如果您最近新增了資源、只有在重新整理資源清單之後、這些資源才會出現在可用資源清單中。

- b. 若要將資源從*可用資源*區段移至「選取的資源」區段、請執行下列其中一個步驟：

- 選取*自動選取同一個儲存磁碟區上的所有資源*、將同一個磁碟區上的所有資源移至「選取的資源」區段。
- 從「可用資源」區段中選取資源、然後按一下右箭頭、將其移至「選取的資源」區段。

6. 在「原則」頁面中、執行下列步驟：

- a. 從下拉式清單中選取一或多個原則。



您也可以按一下 ** 來建立原則  。

在「設定所選原則的排程」區段中、會列出所選原則。

- b. 在「設定所選原則的排程」區段中、針對您要設定排程的原則、按一下「設定排程」欄中的 **  。
- c. 在「新增原則_policy_name_的排程」對話方塊中、指定開始日期、到期日和頻率來設定排程、然後按一下「確定」。

您必須針對原則中所列的每個頻率執行此動作。設定的排程會列在「設定所選原則的排程」區段的「套用的排程」欄中。

- d. 選取Microsoft SQL Server排程器。

您也必須選取要與排程原則關聯的排程器執行個體。

如果您未選取Microsoft SQL Server排程器、預設值為Microsoft Windows排程器。

第三方備份排程與SnapCenter 不支援的備份排程重疊時、將不受支援。您不應修改排程、並重新命名在Windows排程器或SQL Server代理程式中建立的備份工作。

7. 在「驗證」頁面中、執行下列步驟：

- a. 從*驗證伺服器*下拉式清單中選取驗證伺服器。

此清單包含SnapCenter 所有加入到支援中的SQL Server。您可以選取多個驗證伺服器（本機主機或遠端主機）。



驗證伺服器版本應與主控主要資料庫的SQL伺服器版本相符。

- a. 按一下*載入定位器*、載入SnapMirror和SnapVault S後備 磁碟區、以在二線儲存設備上執行驗證。
- b. 選取您要設定驗證排程的原則、然後按一下 *  。
- c. 在「新增驗證排程policy_name」對話方塊中、執行下列動作：

如果您想要...	執行此動作...
備份後執行驗證	選擇*備份後執行驗證*。
排程驗證	選取*執行排程驗證*。

- d. 按一下「確定」。

已設定的排程會列在「已套用的排程」欄中。按一下*即可檢閱及編輯  或按一下*刪除  。

8. 在「通知」頁面的*電子郵件喜好設定*下拉式清單中、選取您要傳送電子郵件的案例。

您也必須指定寄件者和接收者的電子郵件地址、以及電子郵件的主旨。如果您要附加在資源群組上執行之作業的報告、請選取*附加工作報告*。



對於電子郵件通知、您必須使用GUI或PowerShell命令Set-SmtpServer來指定SMTP伺服器詳細資料。

9. 檢閱摘要、然後按一下「完成」。

瞭解更多資訊

["建立SQL Server資料庫的備份原則"](#)

備份SQL資源的需求

在備份SQL資源之前、您必須確保符合多項需求。

- 您必須已將資源從非NetApp儲存系統移轉至NetApp儲存系統。
- 您必須已建立備份原則。
- 如果您想要備份與二線儲存設備有SnapMirror關係的資源、ONTAP 指派給儲存設備使用者的這個角色應該包含「全部快照鏡射」權限。不過、如果您使用「vsadmin」角色、則不需要「全部快照鏡像」權限。
- 如果未將SQL執行個體認證指派給AD使用者或群組、則Active Directory (AD) 使用者所啟動的備份作業會失敗。您必須從「設定>*使用者存取*」頁面、將SQL執行個體認證指派給AD使用者或群組。

- 您必須已建立附加原則的資源群組。
- 如果某個資源群組有來自不同主機的多個資料庫、可能會因為網路問題而在某些主機上觸發備份作業。您應該使用Set-SmConfigSettings PS Cmdlet來設定網路設定中的FMaxRetryForUninitializedHoes值。

備份SQL資源

如果某個資源尚未納入任何資源群組、您可以從「資源」頁面備份該資源。

關於此工作

- 對於Windows認證驗證、您必須先設定認證、才能安裝外掛程式。
- 對於SQL Server執行個體驗證、您必須在安裝外掛程式之後新增認證。
- 若要進行GMSA驗證、您必須在SnapCenter「新增主機」或「修改主機」頁面中、設定GMSA、才能啟用及使用GMSA。
- 如果使用GMSA新增主機、且GMSA具有登入和系統管理權限、則會使用GMSA連線至SQL執行個體。

步驟

1. 在左導覽窗格中、按一下*資源*、然後從清單中選取適當的外掛程式。
2. 在「資源」頁面中、從「檢視」下拉式清單中選取「資料庫」、「執行個體」或「可用度群組」。
 - a. 選取您要備份的資料庫、執行個體或可用度群組。

當您備份執行個體時、「資源」頁面將無法提供該執行個體上次備份狀態或時間戳記的相關資訊。

在拓撲檢視中、您無法區分備份狀態、時間戳記或備份是針對執行個體或資料庫。

3. 在「資源」頁面中、選取「Snapshot Copy*的*自訂名稱格式」核取方塊、然後輸入您要用於Snapshot複本名稱的自訂名稱格式。

例如、customtext_policy_hostnameor resource_hostname.根據預設、快照複本名稱會附加時間戳記。

4. 在「原則」頁面中、執行下列工作：

- a. 在原則區段中、從下拉式清單中選取一或多個原則。

您可以按一下 * 來啟動原則精靈，以建立  原則。

在「設定所選原則的排程」區段中、會列出所選原則。

- b. 針對您要設定排程的原則、按一下「設定排程」欄中的 **  。

- c. 在*新增原則排程*中 policy_name 對話方塊中、設定排程、然後按一下「確定」。

請按這裡 policy_name 是您選取的原則名稱。

已設定的排程會列在*已套用的排程*欄中。

- a. 選取*使用Microsoft SQL Server排程器*、然後從*排程器執行個體*下拉式清單中選取與排程原則相關的排程器執行個體。

5. 在「驗證」頁面中、執行下列步驟：

- a. 從*驗證伺服器*下拉式清單中選取驗證伺服器。

您可以選取多個驗證伺服器（本機主機或遠端主機）。



驗證伺服器版本應等於或高於主資料庫所在的SQL Server版本。

- a. 選取*「Load二線定位器」以驗證二線*上的備份、以驗證二線儲存系統上的備份。

- b. 選取您要設定驗證排程的原則、然後按一下**。

- c. 在「新增驗證排程_policy_name_」對話方塊中、執行下列動作：

如果您想要...	執行此動作...
備份後執行驗證	選擇*備份後執行驗證*。
排程驗證	選取*執行排程驗證*。



如果驗證伺服器沒有儲存連線、驗證作業會失敗並顯示錯誤：無法掛載磁碟。

- d. 按一下「確定」。

已設定的排程會列在「已套用的排程」欄中。

6. 在「通知」頁面的*電子郵件喜好設定*下拉式清單中、選取您要傳送電子郵件的案例。

您也必須指定寄件者和接收者的電子郵件地址、以及電子郵件的主旨。如果您要附加在資源群組上執行之作業的報告、請選取*附加工作報告*。



對於電子郵件通知、您必須使用GUI或PowerShell命令Set-SmtpServer來指定SMTP伺服器詳細資料。

7. 檢閱摘要、然後按一下「完成」。

隨即顯示資料庫拓撲頁面。

8. 按一下*立即備份*。

9. 在「備份」頁面中、執行下列步驟：

- a. 如果您已將多個原則套用至資源、請從* Policy*下拉式清單中選取要用於備份的原則。

如果針對隨需備份所選取的原則與備份排程相關聯、則會根據為排程類型指定的保留設定來保留隨需備份。

- b. 選擇*備份後驗證*以驗證備份。

c. 按一下*備份*。



您不應重新命名在Windows排程器或SQL Server代理程式中建立的備份工作。

如果針對隨需備份所選取的原則與備份排程相關聯、則會根據為排程類型指定的保留設定來保留隨需備份。

隨即建立內含資源群組。您可以從「使用者存取」頁面選取個別的使用者或群組來檢視此資訊。隱含資源群組類型為「資源」。

10. 按一下*監控*>*工作*來監控作業進度。

完成後

- 在不完整的組態中MetroCluster、SnapCenter 在容錯移轉之後、可能無法偵測到保護關係。

"無法偵測SnapVault 到SnapMirror或在MetroCluster 進行不復原容錯移轉之後的不協調關係"

- 如果您在VMDK上備份應用程式資料、SnapCenter 而針對VMware vSphere的VMware vSphere的Java堆疊大小不夠大、則備份可能會失敗。若要增加Java堆大小、請找出指令碼檔案/opp/netapp/init_scripts/scvservice。在該指令碼中 do_start method 命令會啟動SnapCenter VMware的VMware插件服務。將該命令更新為：`Java -jar -Xmx8192M -Xms4096M`。

瞭解更多資訊

"建立SQL Server資料庫的備份原則"

"使用PowerShell Cmdlet備份資源"

"由於TCP_timeout延遲、導致MySQL連線錯誤導致備份作業失敗"

"Windows排程器錯誤導致備份失敗"

"靜止或分組資源作業失敗"

備份SQL Server資源群組

您可以從「資源」頁面隨需備份資源群組。如果資源群組已附加原則並設定排程、則會根據排程自動進行備份。

步驟

1. 在左導覽窗格中、按一下*資源*、然後從清單中選取適當的外掛程式。
2. 在「資源」頁面中、從*檢視*清單中選取*資源群組*。

您可以在搜尋方塊中輸入資源群組名稱來搜尋資源群組、或按一下 *、然後選取標記來搜尋資源群組。然後按一下 即可關閉篩選窗格。

3. 在「資源群組」頁面中、選取您要備份的資源群組、然後按一下*立即備份*。
4. 在「備份」頁面中、執行下列步驟：

- a. 如果您已將多個原則與資源群組建立關聯、請從* Policy*下拉式清單中選取要用於備份的原則。

如果針對隨需備份所選取的原則與備份排程相關聯、則會根據為排程類型指定的保留設定來保留隨需備份。

- b. 備份後、選取* Verify (驗證) *以驗證隨需備份。

原則中的「驗證」選項僅適用於排程的工作。

- c. 按一下*備份*。

5. 按一下*監控*>*工作*來監控作業進度。

瞭解更多資訊

["建立SQL Server資料庫的備份原則"](#)

["建立SQL Server的資源群組和附加原則"](#)

["使用PowerShell Cmdlet備份資源"](#)

["由於TCP_timeout延遲、導致MySQL連線錯誤導致備份作業失敗"](#)

["Windows排程器錯誤導致備份失敗"](#)

監控備份作業

監控**SnapCenter** 「不支援工作」頁面中的**SQL**資源備份作業

您可以使用SnapCenterJobs頁面監控不同備份作業的進度。您可能需要檢查進度、以判斷何時完成或是否有問題。

關於此工作

「工作」頁面上會出現下列圖示、並指出作業的對應狀態：

-  進行中
-  已成功完成
-  失敗
-  已完成但有警告、或由於警告而無法啟動
-  已佇列
-  已取消

步驟

1. 在左導覽窗格中、按一下*監控*。
2. 在「監控」頁面中、按一下「工作」。

3. 在「工作」頁面中、執行下列步驟：
 - a. 按一下  以篩選清單、僅列出備份作業。
 - b. 指定開始和結束日期。
 - c. 從*類型*下拉式清單中、選取*備份*。
 - d. 從*狀態*下拉式清單中、選取備份狀態。
 - e. 按一下「套用」以檢視成功完成的作業。
4. 選取備份工作、然後按一下*詳細資料*以檢視工作詳細資料。



雖然會顯示備份工作狀態  在您按一下工作詳細資料時、可能會看到備份作業的部分子工作仍在進行中、或是標示有警示符號。

5. 在「工作詳細資料」頁面中、按一下*檢視記錄*。

「檢視記錄」按鈕會顯示所選作業的詳細記錄。

監控「活動」窗格中SQL資源的資料保護作業

「活動」窗格會顯示最近執行的五項作業。「活動」窗格也會顯示啟動作業的時間和作業狀態。

「活動」窗格會顯示有關備份、還原、複製及排程備份作業的資訊。如果您使用的是SQL Server外掛程式或Exchange Server外掛程式、則「活動」窗格也會顯示重新建立作業的相關資訊。

步驟

1. 在左導覽窗格中、按一下*資源*、然後從清單中選取適當的外掛程式。
2. 按一下  「活動」窗格以檢視最近五次的作業。

當您按一下其中一個作業時、作業詳細資料會列在「工作詳細資料」頁面中。

使用PowerShell Cmdlet建立儲存系統連線和認證

您必須先建立儲存虛擬機器 (SVM) 連線和認證、才能使用PowerShell Cmdlet執行資料保護作業。

您需要的是什麼

- 您應該已經準備好PowerShell環境來執行PowerShell Cmdlet。
- 您應該在「基礎架構管理員」角色中擁有必要的權限、才能建立儲存連線。
- 您應確保外掛程式安裝不進行中。

在新增儲存系統連線時、主機外掛程式安裝不得進行、因為主機快取可能不會更新、而且SnapCenter 資料庫狀態可能會顯示在「無法備份」或「不在NetApp儲存設備上」。

- 儲存系統名稱應該是唯一的。

不支援在不同叢集上使用相同名稱的多個儲存系統。SnapCenter每個SnapCenter 受支援的儲存系統都應有唯一的名稱和唯一的管理LIF IP位址。

步驟

1. 使用Open-SmConnection Cmdlet啟動PowerShell連線工作階段。

此範例開啟PowerShell工作階段：

```
PS C:\> Open-SmConnection
```

2. 使用Add-SmStorageConnection Cmdlet建立新的儲存系統連線。

此範例建立新的儲存系統連線：

```
PS C:\> Add-SmStorageConnection -Storage test_vs1 -Protocol Https  
-Timeout 60
```

3. 使用Add-SmCredential Cmdlet建立新認證。

此範例使用Windows認證建立名為FinanceAdmin的新認證：

```
PS C:> Add-SmCredential -Name FinanceAdmin -AuthMode Windows  
-Credential sddev\administrator
```

您可以執行 `_Get-Help` 命令 `name` 來取得可搭配 Cmdlet 使用之參數及其說明的相關資訊。或者、您也可以參閱 "[《軟件指令程式參考指南》 SnapCenter](#)"。

使用 PowerShell Cmdlet 備份資源

您可以使用 PowerShell Cmdlet 來備份 SQL Server 資料庫或 Windows 檔案系統。這包括備份 SQL Server 資料庫或 Windows 檔案系統、包括與 SnapCenter 該伺服器建立連線、探索 SQL Server 資料庫執行個體或 Windows 檔案系統、新增原則、建立備份資源群組、備份及驗證備份。

您需要的是什麼

- 您必須準備好 PowerShell 環境、才能執行 PowerShell Cmdlet。
- 您必須新增儲存系統連線並建立認證。
- 您必須新增主機和探索到的資源。

步驟

1. 使用Open-SmConnection Cmdlet為SnapCenter 指定的使用者啟動與SetsServer的連線工作階段。

```
Open-smconnection -SMSbaseurl https://snapctr.demo.netapp.com:8146
```

隨即顯示使用者名稱和密碼提示。

2. 使用Add-SmPolicy Cmdlet建立備份原則。

此範例使用SQL備份類型的FullBackup建立新的備份原則：

```
PS C:\> Add-SmPolicy -PolicyName TESTPolicy  
-PluginPolicyType SCSQL -PolicyType Backup  
-SqlBackupType FullBackup -Verbose
```

此範例使用CrashConsistent的Windows檔案系統備份類型建立新的備份原則：

```
PS C:\> Add-SmPolicy -PolicyName FileSystemBackupPolicy  
-PluginPolicyType SCW -PolicyType Backup  
-ScwBackupType CrashConsistent -Verbose
```

3. 使用Get-SmResources Cmdlet探索主機資源。

此範例會探索指定主機上Microsoft SQL外掛程式的資源：

```
C:\PS>PS C:\> Get-SmResources -HostName vise-f6.sddev.mycompany.com  
-PluginCode SCSQL
```

此範例會探索指定主機上Windows檔案系統的資源：

```
C:\PS>PS C:\> Get-SmResources -HostName vise2-f6.sddev.mycompany.com  
-PluginCode SCW
```

4. 使用Add-SmResourceDGroup Cmdlet新增資源群組SnapCenter 至Seset.

此範例會使用指定的原則和資源建立新的SQL資料庫備份資源群組：

```
PS C:\> Add-SmResourceGroup -ResourceGroupName AccountingResource  
-Resources @{"Host"="visef6.org.com";  
"Type"="SQL Database";"Names"="vise-f6\PayrollDatabase"}  
-Policies "BackupPolicy"
```

此範例會建立新的Windows檔案系統備份資源群組、其中包含指定的原則和資源：

```
PS C:\> Add-SmResourceGroup -ResourceGroupName EngineeringResource
-PluginCode SCW -Resources @{"Host"="WIN-VOK20IKID5I";
"Type"="Windows Filesystem";"Names"="E:\"}
-Policies "EngineeringBackupPolicy"
```

5. 使用New-SmBackup Cmdlet來初始化新的備份工作。

```
PS C:> New-SmBackup -ResourceGroupName PayrollDataset -Policy
FinancePolicy
```

6. 使用Get-SmBackupReport Cmdlet檢視備份工作的狀態。

此範例顯示在指定日期執行之所有工作的工作摘要報告：

```
PS C:\> Get-SmJobSummaryReport -Date '1/27/2016'
```

您可以執行 `_Get-Help` 命令 `name` 來取得可搭配 Cmdlet 使用之參數及其說明的相關資訊。或者、您也可以參閱 "[《軟件指令程式參考指南》 SnapCenter](#)"。

取消 SnapCenter Microsoft SQL Server 備份作業的功能

您可以取消執行中、佇列中或無回應的備份作業。當您取消備份作業時、SnapCenter 如果建立的備份並未在 SnapCenter 伺服器上登錄、則停止此作業並從儲存設備中移除所有 Snapshot 複本。如果備份已登錄 SnapCenter 到支援伺服器、則即使觸發取消動作、它也不會回復已建立的 Snapshot 複本。

您需要的是什麼

- 您必須以 SnapCenter 「管理員」或「工作擁有者」身分登入、才能取消還原作業。
- 您只能取消排入佇列或執行中的記錄或完整備份作業。
- 驗證開始後、您無法取消作業。

如果您在驗證前取消作業、則會取消作業、而且不會執行驗證作業。

- 您可以從「監控」頁面或「活動」窗格中取消備份作業。
- 除了使用 SnapCenter RELEASE GUI、您也可以使用 PowerShell Cmdlet 來取消作業。
- 無法取消的作業將停用*取消工作*按鈕。
- 如果您在建立角色時、選取*此角色的所有成員都可以在「使用者\群組」頁面的其他成員物件*上查看及操作、您可以在使用該角色時取消其他成員的佇列備份作業。

步驟

執行下列其中一項動作：

從...	行動
監控頁面	<ol style="list-style-type: none">1. 在左側導覽窗格中、按一下*監控*>*工作*。2. 選擇作業並單擊*取消作業*。
活動窗格	<ol style="list-style-type: none">1. 啟動備份工作後、按一下  「活動」窗格以檢視最近五次的作業。2. 選取作業。3. 在「工作詳細資料」頁面中、按一下*取消工作*。

• 結果 *

作業隨即取消、資源會還原為先前的狀態。如果您取消的作業在取消或執行狀態中沒有回應、您應該執行 `Cancel-SmJob -JobID <int> -Force Cmdlet` 強制停止備份作業。

在「拓撲」頁面中檢視SQL Server備份與複製

當您準備備份或複製資源時、您可能會發現在一線和二線儲存設備上檢視所有備份和複製的圖形化表示方式很有幫助。

關於此工作

在「拓撲」頁面中、您可以看到可供所選資源或資源群組使用的所有備份和複本。您可以檢視這些備份與複製的詳細資料、然後選取這些資料以執行資料保護作業。

您可以在「管理複本」檢視中檢閱下列圖示、以判斷主要或次要儲存設備（鏡射複本或Vault複本）上是否有可用的備份與複本。

-  顯示主儲存設備上可用的備份與複本數目。
-  顯示使用SnapMirror技術在二線儲存設備上鏡射的備份與複本數目。
-  顯示使用SnapVault NetApp技術複寫到二線儲存設備的備份與複製數量。
 - 顯示的備份數包括從二線儲存設備刪除的備份數。

例如、如果您使用原則建立6個備份、僅保留4個備份、則顯示的備份數為6。



在鏡射保存庫類型磁碟區上、版本彈性鏡像的備份複本會顯示在拓撲檢視中、但拓撲檢視中的鏡射備份計數並不包含版本彈性備份。

步驟

1. 在左導覽窗格中、按一下*資源*、然後從清單中選取適當的外掛程式。
2. 在「資源」頁面中、從*檢視*下拉式清單中選取資源或資源群組。
3. 從資源詳細資料檢視或資源群組詳細資料檢視中選取資源。

如果選取的資源是複製的資料庫、請保護複製的資料庫、複製的來源會顯示在「拓撲」頁面中。按一下*詳細資料*以檢視用於複製的備份。

如果資源受到保護、則會顯示所選資源的「拓撲」頁面。

4. 檢閱摘要卡、查看一線與二線儲存設備上可用的備份與複本數量摘要。

「摘要卡」區段會顯示備份與複本的總數。

按一下「重新整理」按鈕會開始查詢儲存設備、以顯示準確的計數。

5. 在「管理複本」檢視中、按一下主儲存設備或次儲存設備的*備份*或* Clone *、即可查看備份或複製的詳細資料。

備份與複本的詳細資料會以表格格式顯示。

6. 從表格中選取備份、然後按一下資料保護圖示以執行還原、複製、重新命名及刪除作業。



您無法重新命名或刪除二線儲存設備上的備份。

7. 從表中選擇一個克隆，然後單擊* Clone (克隆) Split*。
8. 如果要刪除複本、請從表格中選取該複本、然後按一下 。

使用PowerShell Cmdlet移除備份

如果您不再需要移除SmBackup指令程式來執行其他資料保護作業、可以使用該指令程式來刪除備份。

您必須準備好PowerShell環境、才能執行PowerShell Cmdlet。

您可以執行_Get-Help命令name_來取得可搭配Cmdlet使用之參數及其說明的相關資訊。或者、您也可以參閱"[《軟件指令程式參考指南》 SnapCenter](#)"。

步驟

1. 使用Open-SmConnection Cmdlet為SnapCenter 指定的使用者啟動與SetsServer的連線工作階段。

```
Open-SmConnection -SMSbaseurl https:\\snapctr.demo.netapp.com:8146/
```

2. 使用Remove-SmBackup Cmdlet刪除一或多個備份。

此範例使用兩個備份ID刪除兩個備份：

```
Remove-SmBackup -BackupIds 3,4
Remove-SmBackup
Are you sure want to remove the backup(s).
[Y] Yes [A] Yes to All [N] No [L] No to All [S] Suspend [?] Help
(default is "Y"):
```

使用PowerShell Cmdlet清除次要備份數

您可以使用Remove-SmBackup Cmdlet來清除無Snapshot複本之次要備份的備份計數。當管理複本拓撲中顯示的Snapshot複本總數與次要儲存Snapshot複本保留設定不符時、您可能會想要使用此Cmdlet。

您必須準備好PowerShell環境、才能執行PowerShell Cmdlet。

您可以執行_Get-Help命令name_來取得可搭配Cmdlet使用之參數及其說明的相關資訊。或者、您也可以參閱"[《軟件指令程式參考指南》 SnapCenter](#)"。

步驟

1. 使用Open-SmConnection Cmdlet為SnapCenter 指定的使用者啟動與SetsServer的連線工作階段。

```
Open-SmConnection -SMSbaseurl https:\\snapctr.demo.netapp.com:8146/
```

2. 使用-Clean輔助備份參數清除二線備份數。

此範例可清除次要備份的備份數、而不使用Snapshot複本：

```
Remove-SmBackup -CleanupSecondaryBackups
Remove-SmBackup
Are you sure want to remove the backup(s).
[Y] Yes [A] Yes to All [N] No [L] No to All [S] Suspend [?] Help
(default is "Y"):
```

版權資訊

Copyright © 2025 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

此軟體以 NETAPP「原樣」提供，不含任何明示或暗示的擔保，包括但不限於有關適售性或特定目的適用性之擔保，特此聲明。於任何情況下，就任何已造成或基於任何理論上責任之直接性、間接性、附隨性、特殊性、懲罰性或衍生性損害（包括但不限於替代商品或服務之採購；使用、資料或利潤上的損失；或企業營運中斷），無論是在使用此軟體時以任何方式所產生的契約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）等方面，NetApp 概不負責，即使已被告知有前述損害存在之可能性亦然。

NetApp 保留隨時變更本文所述之任何產品的權利，恕不另行通知。NetApp 不承擔因使用本文所述之產品而產生的責任或義務，除非明確經過 NetApp 書面同意。使用或購買此產品並不會在依據任何專利權、商標權或任何其他 NetApp 智慧財產權的情況下轉讓授權。

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

有限權利說明：政府機關的使用、複製或公開揭露須受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中的「技術資料權利 - 非商業項目」條款 (b)(3) 小段所述之限制。

此處所含屬於商業產品和 / 或商業服務（如 FAR 2.101 所定義）的資料均為 NetApp, Inc. 所有。根據本協議提供的所有 NetApp 技術資料和電腦軟體皆屬於商業性質，並且完全由私人出資開發。美國政府對於該資料具有非專屬、非轉讓、非轉授權、全球性、有限且不可撤銷的使用權限，僅限於美國政府為傳輸此資料所訂合約所允許之範圍，並基於履行該合約之目的方可使用。除非本文另有規定，否則未經 NetApp Inc. 事前書面許可，不得逕行使用、揭露、重製、修改、履行或展示該資料。美國政府授予國防部之許可權利，僅適用於 DFARS 條款 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）所述權利。

商標資訊

NETAPP、NETAPP 標誌及 <http://www.netapp.com/TM> 所列之標章均為 NetApp, Inc. 的商標。文中所涉及的所有其他公司或產品名稱，均為其各自所有者的商標，不得侵犯。