



保護 Windows 檔案系統

SnapCenter software

NetApp
November 06, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/snapcenter-61/protect-scw/concept_snapcenter_plug_in_for_microsoft_windows_overview.html on November 06, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

保護 Windows 檔案系統	1
適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter外掛概念	1
適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter外掛程式概述	1
您可以使用適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter外掛程式做什麼	1
適用於 Windows 的SnapCenter插件功能	1
SnapCenter如何備份 Windows 檔案系統	2
SnapCenter Plug-in for Microsoft Windows 支援的儲存類型	3
Windows 插件所需的最低ONTAP權限	4
為SnapMirror和SnapVault複製準備儲存系統	7
定義 Windows 檔案系統的備份策略	7
Windows 檔案系統複製的來源和目標	9
安裝適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter插件	9
適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter外掛程式的安裝工作流程	9
適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter外掛程式的安裝需求	10
新增主機並安裝適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter插件	14
使用 PowerShell cmdlet 在多個遠端主機上安裝適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter插件	17
從命令列靜默安裝適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter插件	17
監控SnapCenter插件包安裝狀態	18
設定CA憑證	19
SnapCenter Plug-in for VMware vSphere	22
部署 CA 憑證	22
配置 CRL 文件	22
備份 Windows 檔案系統	22
備份 Windows 檔案系統	22
確定 Windows 檔案系統的資源可用性	24
為 Windows 檔案系統建立備份策略	25
為 Windows 檔案系統建立資源組	28
在ASA r2 系統上建立資源組並為 Windows 檔案系統啟用二級保護	29
使用 PowerShell cmdlet 建立儲存系統連線和憑證	32
按需備份 Windows 檔案系統的單一資源	33
備份 Windows 檔案系統的資源組	37
監視備份作業	38
取消備份作業	39
在拓撲頁面中查看相關備份和克隆	39
使用 PowerShell cmdlet 清理輔助備援計數	41
還原 Windows 檔案系統	42
恢復 Windows 檔案系統備份	42
使用 PowerShell cmdlet 還原資源	45
監視恢復操作	48

取消恢復操作	49
克隆 Windows 檔案系統	50
從 Windows 檔案系統備份克隆	50
監視克隆操作	55
取消克隆操作	56
分裂克隆	56

保護 Windows 檔案系統

適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter外掛概念

適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter外掛程式概述

適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter外掛程式是NetApp SnapCenter軟體的主機端元件，可實現 Microsoft 檔案系統資源的應用程式感知資料保護管理。此外，它還為 Windows 檔案系統提供儲存配置、快照一致性和空間回收。適用於 Windows 的外掛程式可在您的SnapCenter環境中自動執行檔案系統備份、復原和複製作業。

安裝適用於 Windows 的插件後，您可以將SnapCenter與NetApp SnapMirror技術結合使用，在另一個磁碟區上建立備份集的鏡像副本，並使用NetApp SnapVault技術執行磁碟到磁碟的備份複製，以滿足存檔或標準合規性。

- 為SnapCenter環境中 Windows 主機中執行的其他外掛程式啟用應用程式感知資料保護
- 自動執行SnapCenter環境中 Microsoft 檔案系統的應用程式感知備份、還原和複製作業
- 支援 Windows 主機的儲存配置、快照一致性和空間回收



Windows 外掛程式在實體和 RDM LUN 上設定 SMB 共用和 Windows 檔案系統，但不支援對 SMB 共用上的 Windows 檔案系統進行備份作業。

您可以使用適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter外掛程式做什麼

當您的環境中安裝了適用於 Windows 的插件後，您可以使用SnapCenter備份、還原和複製 Windows 檔案系統。您也可以執行支援這些操作的任務。

- 發現資源
- 備份 Windows 檔案系統
- 安排備份作業
- 恢復檔案系統備份
- 克隆檔案系統備份
- 監控備份、復原和複製操作



Windows 外掛程式不支援 SMB 共用上的檔案系統的備份和還原。

適用於 Windows 的SnapCenter插件功能

Windows 插件與儲存系統上的NetApp Snapshot 技術整合。若要使用適用於 Windows 的插件，您需要使用SnapCenter介面。

Windows 外掛程式包括以下主要功能：

- 由**SnapCenter**提供支援的統一圖形使用者介面

SnapCenter介面為您提供跨插件和環境的標準化和一致性。 SnapCenter介面可讓您跨外掛程式完成一致的備份和復原流程、使用集中式報表、使用一目了然的儀表板視圖、設定基於角色的存取控制 (RBAC) 以及監控所有外掛程式中的作業。 SnapCenter還提供集中調度和策略管理以支援備份和複製作業。

- 自動化中央管理

您可以安排例行檔案系統備份、設定基於政策的備份保留以及設定復原作業。您也可以透過設定SnapCenter發送電子郵件警報來主動監控您的檔案系統環境。

- 無中斷**NetApp Snapshot** 技術

Windows 插件使用NetApp Snapshot 技術。這使您能夠在幾秒鐘內備份檔案系統並快速恢復它們，而無需使主機離線。快照佔用的儲存空間極小。

除了這些主要功能外，Windows 外掛還提供以下優點：

- 備份、還原和克隆工作流程支持
- RBAC 支援的安全性和集中角色委派
- 使用NetApp FlexClone技術建立生產檔案系統的空間高效副本，用於測試或資料擷取

有關FlexClone許可信息，請參閱"[SnapCenter許可證](#)"。

- 能夠在多台伺服器上同時執行多個備份
- 用於編寫備份、還原和複製作業腳本的 PowerShell cmdlet
- 支援檔案系統和虛擬機器磁碟 (VMDK) 的備份
- 支援實體和虛擬化基礎設施
- 支援 iSCSI、光纖通道、FCoE、原始裝置對映 (RDM)、非對稱 LUN 對映 (ALM)、NFS 和 VMFS 上的 VMDK 以及虛擬 FC
- Windows Server 2022 支援非揮發性記憶體快速 (NVMe)
 - 在 TCP/IP 上的 NVMe 上建立的 VMDK 佈局的備份、復原、複製和驗證工作流程。
 - 從 ESX 8.0 update 2 開始支援 NVMe 韻體版本 1.3，並且需要虛擬硬體版本 21。
 - NVMe over TCP/IP 上的 VMDK 應用程式不支援 Windows Server 故障轉移叢集 (WSFC)。
- 支援SnapMirror主動同步（最初作為SnapMirror業務連續性 [SM-BC] 發布），即使整個網站發生故障，也能使業務服務繼續運行，支援應用程式使用輔助副本透明地進行故障轉移。無需手動幹預或額外的腳本即可透過SnapMirror主動同步觸發故障轉移。

SnapCenter如何備份 Windows 檔案系統

SnapCenter使用 Snapshot 技術備份駐留在 LUN、CSV (叢集共用磁碟區) 、RDM (原始裝置對應) 磁碟區、Windows 叢集中的 ALM (非對稱 LUN 對應) 以及基於 VMFS/NFS (使用 NFS 的 VMware 虛擬機器檔案系統) 的 VMDK 上的 Windows 檔案系統資源。

SnapCenter透過建立檔案系統的快照來建立備份。聯合備份（其中一個磁碟區包含來自多個主機的 LUN）比每個單獨的 LUN 的備份更快、更有效率，因為與每個檔案系統的單獨快照相比，只建立磁碟區的一個快照。

當SnapCenter建立快照時，整個儲存系統磁碟區都會被擷取到快照中。但是，備份僅對建立備份的主機伺服器有效。

如果其他主機伺服器的資料駐留在同一磁碟區上，則無法從快照還原該資料。



如果 Windows 檔案系統包含資料庫，那麼備份檔案系統與備份資料庫不同。要備份資料庫，您必須使用其中一個資料庫外掛程式。

SnapCenter Plug-in for Microsoft Windows 支援的儲存類型

SnapCenter支援實體機器和虛擬機器上的多種儲存類型。在為您的主機安裝軟體包之前，您必須驗證您的儲存類型是否受支援。

Windows Server 上提供SnapCenter設定和資料保護支援。有關受支援版本的最新信息，請參閱[https://imt.netapp.com/matrix/imt.jsp?components=121074;&solution=1257&isHWU&src=IMT\["NetApp互通性表工具"\]](https://imt.netapp.com/matrix/imt.jsp?components=121074;&solution=1257&isHWU&src=IMT[)。

機器	儲存類型	使用配置	支援說明
實體伺服器	FC 連接的 LUN	SnapCenter圖形使用者介面 (GUI) 或 PowerShell cmdlet	
實體伺服器	iSCSI 連接的 LUN	SnapCenter GUI 或 PowerShell cmdlet	
實體伺服器	駐留在儲存虛擬機器 (SVM) 上的 SMB3 (CIFS) 共用	SnapCenter GUI 或 PowerShell cmdlet	僅支援配置。
VMware VM	透過 FC 或 iSCSI HBA 連接的 RDM LUN	PowerShell cmdlet	
VMware VM	iSCSI LUN 由 iSCSI 啟動器直接連接到客戶系統	SnapCenter GUI 或 PowerShell cmdlet	
VMware VM	虛擬機器檔案系統 (VMFS) 或 NFS 資料存儲	VMware vSphere	
VMware VM	連接到 SVM 上的 SMB3 共享的客戶系統	SnapCenter GUI 或 PowerShell cmdlet	僅支援配置。
VMware VM	NFS 和 SAN 上的 vVol 資料存儲	適用於 VMware vSphere 的ONTAP工具	

機器	儲存類型	使用配置	支援說明
Hyper-V 虛擬機	透過虛擬光纖通道交換器連接的虛擬 FC (vFC) LUN	SnapCenter GUI 或 PowerShell cmdlet	<p>您必須使用 Hyper-V 管理員來設定由虛擬光纖通道交換器連接的虛擬 FC (vFC) LUN。</p> <p> 不支援 Hyper-V 直通磁碟和在 NetApp 儲存裝置上配置的 VHD(x) 上的備份資料庫。</p>
Hyper-V 虛擬機	iSCSI LUN 由 iSCSI 啟動器直接連接到客戶系統	SnapCenter GUI 或 PowerShell cmdlet	<p> 不支援 Hyper-V 直通磁碟和在 NetApp 儲存裝置上配置的 VHD(x) 上的備份資料庫。</p>
Hyper-V 虛擬機	連接到 SVM 上的 SMB3 共享的客戶系統	SnapCenter GUI 或 PowerShell cmdlet	<p>僅支援配置。</p> <p> 不支援 Hyper-V 直通磁碟和在 NetApp 儲存裝置上配置的 VHD(x) 上的備份資料庫。</p>

Windows 插件所需的最低ONTAP權限

所需的最低ONTAP權限會根據您用於資料保護的SnapCenter插件而有所不同。

- 全存取指令：ONTAP 9.12.1 及更高版本所需的最低權限
 - 事件產生自動支援日誌
 - 工作歷史顯示
 - 工作停止

- 倫
- lun 創建
- lun 刪除
- lun igrup 新增
- lun igrup 創建
- lun igrup 刪除
- lun igrup 重新命名
- lun igrup 秀
- lun 映射新增報告節點
- lun 映射創建
- lun 映射刪除
- lun 映射刪除報告節點
- 倫圖秀
- lun 修改
- lun 移入磁碟區
- lun 離線
- 倫在線
- lun 大小調整
- lun 序號
- 倫秀
- SnapMirror 策略新增規則
- snapmirror 策略修改規則
- snapmirror 策略刪除規則
- SnapMirror 策略顯示
- SnapMirror 恢復
- SnapMirror 顯示
- snapmirror 顯示歷史記錄
- SnapMirror 更新
- snapmirror 更新 ls 設定
- snapmirror 清單目標
- 版本
- 卷克隆創建
- 卷克隆顯示
- 卷克隆拆分開始

- 卷克隆拆分停止
- 卷創建
- 捲銷毀
- 卷文件克隆創建
- 磁碟區文件顯示磁碟使用情況
- 卷離線
- 在線量
- 音量修改
- 卷 qtree 創建
- 卷 qtree 刪除
- 卷 qtree 修改
- 卷 qtree 顯示
- 音量限制
- 音量顯示
- 卷快照創建
- 卷快照刪除
- 卷快照修改
- 磁碟區快照重命名
- 卷快照還原
- 卷快照恢復文件
- 卷快照顯示
- 解除安裝卷
- 虛擬伺服器 CIFS
- 虛擬伺服器 CIFS 共享創建
- 虛擬伺服器 CIFS 共享刪除
- vserver cifs 影子複製顯示
- vserver cifs 共享顯示
- 虛擬伺服器 CIFS 顯示
- 虛擬伺服器匯出策略
- 虛擬伺服器匯出策略創建
- 虛擬伺服器匯出策略刪除
- 虛擬伺服器匯出策略規則創建
- 虛擬伺服器匯出策略規則顯示
- 虛擬伺服器匯出策略顯示

- 虛擬伺服器 iSCSI
- vserver iscsi 連線顯示
- 虛擬伺服器顯示
- 唯讀指令：ONTAP 8.3.0 及更高版本所需的最低權限
 - 網路介面
 - 網路介面顯示
 - 虛擬伺服器

為SnapMirror和SnapVault複製準備儲存系統

您可以使用具有ONTAP SnapMirror技術的SnapCenter插件在另一個磁碟區上建立備份集的鏡像副本，並使用ONTAP SnapVault技術執行磁碟到磁碟備份複製，以滿足標準合規性和其他與治理相關的目的。在執行這些任務之前，您必須在來源磁碟區和目標磁碟區之間配置資料保護關係並初始化該關係。

SnapCenter完成 Snapshot 作業後對SnapMirror和SnapVault執行更新。SnapMirror和SnapVault更新作為SnapCenter作業的一部分執行。如果您正在使用SnapMirror主動同步，則對於SnapMirror主動同步和非同步關係，請使用預設SnapMirror或SnapVault方案。



如果您從NetApp SnapManager產品前往SnapCenter，並且對所配置的資料保護關係感到滿意，則可以跳過此部分。

資料保護關係將主儲存（來源磁碟區）上的資料複製到輔助儲存（目標磁碟區）。初始化關係時，ONTAP會將來源磁碟區上所引用的資料區塊傳送到目標磁碟區。



SnapCenter不支援SnapMirror和SnapVault磁碟區之間的連鎖關係（**Primary > Mirror > Vault**）。您應該使用扇出關係。

SnapCenter支援版本靈活的SnapMirror關係的管理。有關版本靈活的SnapMirror關係及其設定方法的詳細信息，請參閱 "[ONTAP 文件](#)"。

定義 Windows 檔案系統的備份策略

在建立備份之前定義備份策略可為您提供成功復原或複製檔案系統所需的備份。您的服務等級協定 (SLA)、復原時間目標 (RTO) 和復原點目標 (RPO) 在很大程度上決定了您的備份策略。

SLA 定義了預期的服務等級並解決了許多與服務相關的問題，包括服務的可用性和效能。RTO 是服務中斷後必須恢復業務流程的時間。RPO 定義了必須從備份儲存中復原的檔案的年齡策略，以便在故障後復原常規作業。SLA、RTO 和 RPO 有助於資料保護策略。

Windows 檔案系統的備份計劃

備份頻率在策略中指定；備份計畫在資源組配置中指定。確定備份頻率或計劃的最關鍵因素是資源的變化率和資料的重要性。您可能每小時備份一次使用頻繁的資源，而可能每天備份一次不常用的資源。其他因素包括資源對您的組織的重要性、您的服務等級協定 (SLA) 和您的復原點目標 (RPO)。

SLA 定義了預期的服務等級並解決了許多與服務相關的問題，包括服務的可用性和效能。RPO 定義了必須從備份儲存中復原的檔案的年齡策略，以便在故障後復原常規作業。SLA 和 RPO 有助於資料保護策略。

即使是使用頻繁的資源，也不需要每天執行一次或兩次以上的完整備份。

備份計畫分為兩部分，如下所示：

- 備份頻率

備份頻率（執行備份的頻率），對於某些外掛程式來說稱為 計畫類型，是策略配置的一部分。例如，您可以將備份頻率配置為每小時、每天、每週或每月，或者您可以指定 **None**，這使該策略成為僅按需策略。您可以透過點選「設定」>「策略」來存取策略。

- 備份計劃

備份計畫（確切地指定執行備份的時間）是資源組配置的一部分。例如，如果您有一個資源組，該資源組的策略配置為每週備份，則可以將計劃配置為每週四晚上 10:00 進行備份。您可以透過點選「資源」>「資源群組」來存取資源組計畫。

Windows 檔案系統所需的備份數量

決定所需備份數量的因素包括 Windows 檔案系統的大小、使用的磁碟區數、檔案系統的變化率以及您的服務等級協定 (SLA)。

Windows 檔案系統的備份命名約定

Windows 檔案系統備份使用預設的快照命名約定。預設備份命名約定會在快照名稱中新增時間戳，以協助您識別副本的建立時間。

快照使用以下預設命名約定：resourcegroupname_hostname_timestamp

您應該對備份資源組進行邏輯命名，如下例所示：

```
dts1_mach1x88_03-12-2015_23.17.26
```

在這個例子中，語法元素具有以下含義：

- `dts1` 是資源組名稱。
- `mach1x88` 是主機名稱。
- `03-12-2016_23.17.26` 是日期和時間戳。

建立備份時，您也可以新增描述性標籤來協助識別備份。相反，如果您想使用自訂的備份命名約定，則需要在備份作業完成後重新命名備份。

備份保留選項

您可以選擇保留備份副本的天數，或指定要保留的備份副本數量，ONTAP最多可保留 255 份。例如，您的組織可能要求您保留 10 天的備份副本或 130 份備份副本。

建立策略時，您可以指定備份類型和計畫類型的保留選項。

如果您設定了SnapMirror複製，則保留政策將在目標磁碟區上鏡像。

SnapCenter會刪除具有與計劃類型相符的保留標籤的保留備份。如果資源或資源群組的計劃類型發生更改，則具有舊計劃類型標籤的備份可能仍保留在系統中。



為了長期保留備份副本，您應該使用SnapVault備份。

Windows 檔案系統複製的來源和目標

您可以從主儲存或輔助儲存複製檔案系統備份。您也可以選擇支援您要求的目的地；原始備份位置或同一主機或不同主機上的其他目的地。目標必須與克隆來源備份位於同一磁碟區上。

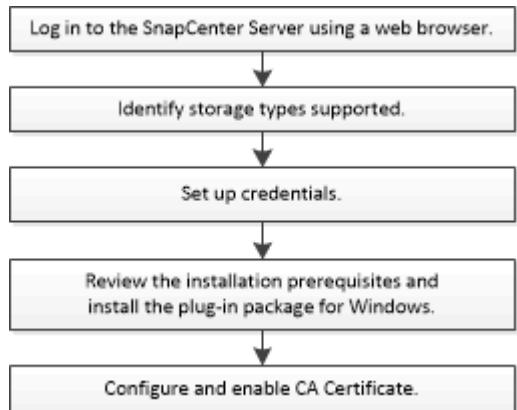
克隆目標	描述
原文、來源、地點	預設情況下， SnapCenter將克隆儲存在與被複製的備份相同的位置和主機上。
不同位置	您可以將複製儲存在同一主機或不同主機的不同位置。主機必須具有與儲存虛擬機器 (SVM) 的設定連線。

克隆操作完成後，您可以重新命名克隆。

安裝適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter插件

適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter外掛程式的安裝工作流程

如果要保護非資料庫文件的 Windows 文件，則必須安裝並設定適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter外掛程式。



適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter外掛程式的安裝需求

在安裝適用於 Windows 的插件之前，您應該了解某些安裝要求。

在開始使用適用於 Windows 的插件之前， SnapCenter管理員必須安裝和設定SnapCenter伺服器並執行先決條件任務。

- 您必須具有SnapCenter管理員權限才能安裝適用於 Windows 的插件。
SnapCenter管理員角色必須具有管理員權限。
- 您必須已安裝並設定SnapCenter伺服器。
- 在 Windows 主機上安裝插件時，如果指定非內建的憑證或使用者屬於本機工作群組用戶，則必須在主機上停用 UAC。
- 如果您想要備份複製，則必須設定SnapMirror和SnapVault 。

安裝適用於 Windows 的SnapCenter插件包的主機需求

在安裝適用於 Windows 的SnapCenter插件包之前，您應該熟悉一些基本的主機系統空間需求和大小需求。

物品	要求
作業系統	<p>微軟 Windows</p> <p>有關受支援版本的最新信息，請參閱 "NetApp互通性工具"。</p> <p>如果您使用的是 Windows 叢集設置，您還應該安裝和設定 Windows 遠端管理 (WinRM)。</p>
主機上SnapCenter插件的最小 RAM	1GB
主機上SnapCenter插件的最小安裝和日誌空間	<p>5GB</p> <p> 您應該分配足夠的磁碟空間並監控日誌資料夾的儲存消耗。所需的日誌空間取決於要保護的實體的數量和資料保護操作的頻率。如果沒有足夠的磁碟空間，則不會為最近執行的操作建立日誌。</p>

物品	要求
所需軟體包	<ul style="list-style-type: none"> ASP.NET Core Runtime 8.0.12 (以及所有後續 8.0.x 修補程式) 託管包 PowerShell 核心 7.4.2 <p>有關受支援版本的最新信息，請參閱 "NetApp互通性表工具"。</p> <p>有關 .NET 特定的故障排除信息，請參閱 "對於沒有網路連線的傳統系統，SnapCenter升級或安裝將會失敗。"</p>

設定 Windows 插件的憑證

SnapCenter 使用憑證對 SnapCenter 操作的使用者進行身份驗證。您應該建立用於安裝 SnapCenter 插件的憑證，以及用於在 Windows 檔案系統上執行資料保護作業的附加憑證。

您需要什麼

- 在安裝插件之前，您必須設定 Windows 憑證。
- 您必須在遠端主機上設定具有管理員權限（包括管理員權利）的憑證。
- 如果您為單一資源群組設定了憑證，且使用者沒有完全管理權限，則必須至少為該使用者指派資源群組和備份權限。

步驟

- 在左側導覽窗格中，按一下「設定」。
- 在「設定」頁面中，按一下「憑證」。
- 點選“新建”。
- 在「憑證」頁面中，執行下列操作：

對於這個領域...	這樣做...
憑證名稱	輸入憑證的名稱。

對於這個領域...	這樣做...
使用者名稱/密碼	<p>輸入用於身份驗證的使用者名稱和密碼。</p> <ul style="list-style-type: none"> 網域管理員或管理員群組的任何成員 <p>指定要安裝SnapCenter插件的系統上的網域管理員或管理員群組的任何成員。用戶名字段的有效格式如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> NetBIOS\UserName Domain FQDN\UserName UserName@upn <ul style="list-style-type: none"> 本機管理員（僅適用於工作群組） <p>對於屬於工作群組的系統，請在要安裝SnapCenter插件的系統上指定內建的本機管理員。如果使用者帳戶具有提升的權限或主機系統上停用了使用者存取控制功能，則可以指定屬於本機管理員群組的本機使用者帳戶。用戶名字段的有效格式如下：UserName</p> <p>請勿在密碼中使用雙引號（"）或反引號（`）。密碼中不應同時使用小於號（<）和驚嘆號（!）符號。例如，lessthan<!10、lessthan10<!`backtick`12。</p>
密碼	輸入用於身份驗證的密碼。

5. 按一下“確定”。

完成憑證設定後，您可能想要在「使用者和造訪」頁面上將憑證維護指派給使用者或使用者群組。

在 Windows Server 2016 或更高版本上設定 gMSA

Windows Server 2016 或更高版本可讓您建立群組託管服務帳戶 (gMSA)，該帳戶會從託管網域帳戶提供自動服務帳戶密碼管理。

開始之前

- 您應該擁有 Windows Server 2016 或更高版本的網域控制站。
- 您應該擁有一個 Windows Server 2016 或更高版本的主機，它是網域的成員。

步驟

- 建立 KDS 根金鑰來為 gMSA 中的每個物件產生唯一的密碼。
- 對於每個網域，從 Windows 網域控制站執行以下命令：Add-KDSRootKey -EffectiveImmediately
- 建立並配置 gMSA：

- a. 建立用戶群組帳號，格式如下：

```
domainName\accountName$  
.. 將電腦物件新增至群組。  
.. 使用您剛剛建立的使用者群組來建立 gMSA。
```

例如，

```
New-ADServiceAccount -name <ServiceAccountName> -DNSHostName <fqdn>  
-PrincipalsAllowedToRetrieveManagedPassword <group>  
-ServicePrincipalNames <SPN1,SPN2,...>  
.. 跑步 `Get-ADServiceAccount` 命令來驗證服務帳戶。
```

4. 在您的主機上設定 gMSA：

- a. 在要使用 gMSA 帳號的主機上啟用 Windows PowerShell 的 Active Directory 模組。

為此，請從 PowerShell 執行以下命令：

```
PS C:\> Get-WindowsFeature AD-Domain-Services  
  
Display Name  
-----  
[ ] Active Directory Domain Services  
  
Name  
-----  
AD-Domain-Services  
  
Install State  
-----  
Available  
  
  
PS C:\> Install-WindowsFeature AD-DOMAIN-SERVICES  
  
Success Restart Needed Exit Code  
-----  
True No Success  
Active ...  
  
Feature Result  
-----  
{Active Directory Domain Services,  
WARNING: Windows automatic updating is not enabled. To ensure that your  
newly-installed role or feature is  
automatically updated, turn on Windows Update.
```

- a. 重新啟動主機。
- b. 透過從 PowerShell 命令提示字元執行以下命令在主機上安裝 gMSA：Install-AdServiceAccount <gMSA>
- c. 透過執行以下命令驗證你的 gMSA 帳戶：Test-AdServiceAccount <gMSA>
5. 將管理權限指派給主機上配置的 gMSA。
6. 透過在 SnapCenter 同伺服器中指定配置的 gMSA 帳戶來新增 Windows 主機。

SnapCenter Server 將在主機上安裝選定的插件，並且指定的 gMSA 將在插件安裝期間用作服務登入帳戶。

新增主機並安裝適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter插件

您可以使用SnapCenter新增主機頁面來新增 Windows 主機。適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter外掛程式會自動安裝在指定主機上。這是安裝插件的推薦方法。您可以新增主機並為單一主機或叢集安裝插件。

開始之前

- 如果SnapCenter Server 主機的作業系統是 Windows 2019，而插件主機的作業系統是 Windows 2022，則應執行下列操作：
 - 升級到 Windows Server 2019（作業系統內部版本 17763.5936）或更高版本
 - 升級到 Windows Server 2022（作業系統內部版本 20348.2402）或更高版本
- 您必須是分配有插件安裝和卸載權限的角色的用戶，例如SnapCenter管理員角色。
- 在 Windows 主機上安裝插件時，如果指定非內建的憑證或使用者屬於本機工作群組用戶，則必須在主機上停用 UAC。
- 應將SnapCenter使用者新增至 Windows Server 的「作為服務登入」角色。
- 您應該確保訊息佇列服務處於運行狀態。
- 如果您使用群組託管服務帳戶 (gMSA)，則應使用管理權限設定 gMSA。

["在 Windows Server 2016 或更高版本上為 Windows 檔案系統設定群組託管服務帳戶"](#)

關於此任務

- 您不能將SnapCenter伺服器作為插件主機新增至另一個SnapCenter伺服器。
- Windows 外掛
 - 微軟 Windows
 - Microsoft Exchange 伺服器
 - 微軟 SQL 伺服器
 - SAP HANA
- 在集群上安裝插件

如果在叢集（WSFC、Oracle RAC 或 Exchange DAG）上安裝插件，則它們將安裝在叢集的所有節點上。

- E系列儲存

您無法在連接到 E 系列儲存的 Windows 主機上安裝適用於 Windows 的插件。



如果主機已經是工作群組的一部分並變更為另一個網域或反之亦然，則SnapCenter不支援將相同主機（插件主機）新增至SnapCenter。如果要新增相同的主機，則應從SnapCenter中刪除該主機，然後重新新增。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下「主機」。
2. 確保在頂部選擇了*託管主機*。
3. 按一下“新增”。
4. 在「主機」頁面中，執行下列操作：

對於這個領域...	這樣做...
主機類型	<p>選擇 Windows 類型的主機。</p> <p>SnapCenter Server 新增主機，然後安裝適用於 Windows 的插件（如果主機上尚未安裝）。</p>
主機名稱	<p>輸入主機的完全限定網域名稱 (FQDN) 或 IP 位址。</p> <p>SnapCenter 依賴 DNS 的正確配置。因此，最佳做法是輸入完全限定網域名稱 (FQDN)。</p> <p>您可以輸入以下之一的 IP 位址或 FQDN：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 獨立主機 • Windows Server 故障轉移叢集 (WSFC) <p>如果您使用 SnapCenter 新增主機且它是子網域的一部分，則必須提供 FQDN。</p>
證書	<p>選擇您建立的憑證名稱或建立新的憑證。</p> <p>該憑證必須具有遠端主機的管理權限。有關詳細信息，請參閱有關建立憑證的資訊。</p> <p>將遊標放在您提供的憑證名稱上即可顯示有關憑證的詳細信息，包括使用者名稱、網域和主機類型。</p> <p> 驗證模式由您在新增主機精靈中指定的主機類型決定。</p>

5. 在選擇要安裝的插件部分中，選擇要安裝的插件。

對於新部署，沒有列出插件包。

- 6.（可選）按一下“更多選項”。

對於這個領域...	這樣做...
港口	<p>保留預設連接埠號碼或指定連接埠號碼。</p> <p>預設連接埠號碼為 8145。如果 SnapCenter 伺服器安裝在自訂連接埠上，則該連接埠號碼將顯示為預設連接埠。</p> <p> 如果您手動安裝了插件並指定了自訂端口，則必須指定相同的端口。否則，操作失敗。</p>
安裝路徑	<p>預設路徑為 C:\Program Files\ NetApp\ SnapCenter。</p> <p>您可以選擇自訂路徑。對於適用於 Windows 的 SnapCenter 插件包，預設路徑為 C:\Program Files\ NetApp\ SnapCenter。但是，如果您願意，您可以自訂預設路徑。</p>
新增叢集中的所有主機	選取此複選框可新增 WSFC 中的所有叢集節點。
跳過預安裝檢查	如果您已經手動安裝了插件並且不想驗證主機是否符合安裝插件的要求，請選取此核取方塊。
使用群組託管服務帳戶 (gMSA) 執行外掛程式服務	<p>如果要使用群組託管服務帳戶 (gMSA) 來執行外掛程式服務，請選取此核取方塊。</p> <p>以以下格式提供 gMSA 名稱 : <i>domainName\accountName\$</i>。</p> <p> gMSA 將僅用作 Windows 服務的 SnapCenter 插件的登入服務帳戶。</p>

7. 點選“提交”。

如果您未選取「跳過預先檢查」複選框，則會驗證主機是否符合安裝插件的要求。系統會根據最低要求驗證磁碟空間、RAM、PowerShell 版本、.NET 版本和位置。如果不符合最低要求，則會顯示相應的錯誤或警告訊息。

如果錯誤與磁碟空間或 RAM 有關，您可以更新位於 'C:\Program Files\NetApp\SnapCenter\WebApp' 修改預設值。如果錯誤與其他參數有關，則必須修復該問題。



在 HA 設定中，如果您要更新 web.config 文件，則必須在兩個節點上更新該文件。

8. 監控安裝進度。

使用 PowerShell cmdlet 在多個遠端主機上安裝適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter插件

如果要同時在多個主機上安裝適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter插件，可以使用 `Install-SmHostPackage` PowerShell 指令。

您必須以網域使用者身分登入SnapCenter，並在要安裝插件的每個主機上擁有本機管理員權限。

步驟

1. 啟動 PowerShell。
2. 在SnapCenter伺服器主機上，使用 `Open-SmConnection` cmdlet，然後輸入您的憑證。
3. SnapCenter `Add-SmHost` cmdlet 和所需的參數。

可以透過執行 `Get-Help command_name` 來取得有關可與 cmdlet 一起使用的參數及其描述的資訊。或者，您也可以參考 "["SnapCenter軟體 Cmdlet 參考指南"](#)"。

4. 使用 `Install-SmHostPackage` cmdlet 和所需的參數。

您可以使用 `–skiprecheck` 當您手動安裝了插件並且不想驗證主機是否符合安裝插件的要求時，可以選擇此選項。

從命令列靜默安裝適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter插件

如果您無法從SnapCenter GUI 遠端安裝插件，則可以在 Windows 主機上本機安裝適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter插件。您可以從 Windows 命令列以靜默模式無人值守執行適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter外掛程式安裝程式。

開始之前

- 您必須安裝 ASP.NET Core Runtime 8.0.12（以及所有後續 8.0.x 修補程式）託管套件。
- 您必須安裝 PowerShell 7.4.2 或更高版本。
- 您必須是主機上的本機管理員。

步驟

1. 從安裝位置下載適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter外掛程式。

例如，預設安裝路徑為 C:\ProgramData\ NetApp\ SnapCenter\Package Repository。

可以從安裝SnapCenter伺服器的主機存取此路徑。

2. 將安裝檔案複製到要安裝插件的主機上。
3. 從命令提示字元處，導覽至下載安裝檔案的目錄。
4. 輸入以下命令，用您的資料取代變數：

```
"snapcenter_windows_host_plugin.exe"/silent / debuglog"" /log""  
BI_SNAPCENTER_PORT= SUITE_INSTALLDIR="" BI_SERVICEACCOUNT= BI_SERVICEPWD=  
ISFeatureInstall=SCW
```

例如：

```
`"C:\ProgramData\NetApp\SnapCenter\Package Repository  
\snapcenter_windows_host_plugin.exe"/silent /debuglog"C:  
\HPPW_SCW_Install.log" /log"C:\\" BI_SNAPCENTER_PORT=8145  
SUITE_INSTALLDIR="C:\Program Files\NetApp\SnapCenter"  
BI_SERVICEACCOUNT=domain\administrator BI_SERVICEPWD=password  
ISFeatureInstall=SCW`
```



安裝 Windows 插件期間傳遞的所有參數均區分大小寫。

輸入以下變數的值：

多變的	價值
/debuglog“<偵錯日誌路徑>	指定套件安裝程式日誌檔案的名稱和位置，如下例所示：Setup.exe /debuglog"C:\PathToLog\setupexe.log"。
BI_SNAPCENTER_連接埠	指定SnapCenter與 SMCore 通訊的連接埠。
套件安裝目錄	指定主機插件包安裝目錄。
BI_服務帳戶	為 Microsoft Windows Web 服務帳戶指定SnapCenter外掛程式。
BI_SERVICEPWD	指定 Microsoft Windows Web 服務帳戶的SnapCenter外掛程式的密碼。
ISFeature安裝	指定SnapCenter在遠端主機上部署的解決方案。

debuglog 參數包含SnapCenter日誌檔案的路徑。寫入此日誌檔案是取得故障排除資訊的首選方法，因為該檔案包含安裝對插件先決條件執行的檢查結果。

如有必要，您可以在SnapCenter for Windows 套件的日誌檔案中找到其他故障排除資訊。套件的日誌檔案列在 %Temp% 資料夾中（最早的在前），例如 C:\temp\。



Windows 插件的安裝在主機上註冊該插件，而不是在SnapCenter伺服器上註冊。您可以透過使用SnapCenter GUI 或 PowerShell cmdlet 新增主機在SnapCenter伺服器上註冊插件。新增主機後，會自動發現插件。

監控SnapCenter插件包安裝狀態

您可以使用「作業」頁面監控SnapCenter插件包的安裝進度。您可能需要檢查安裝進度以確定安裝何時完成或是否有問題。

關於此任務

以下圖示出現在「作業」頁面上並指示操作的狀態：

- 進行中
- 成功完成
- 失敗的
- 已完成但有警告，或因警告而無法啟動
- 排隊

步驟

- 在左側導覽窗格中，按一下「監控」。
- 在「監控」頁面中，按一下「作業」。
- 在 **Jobs** 頁面中，若要篩選清單以便僅列出外掛程式安裝操作，請執行下列操作：
 - 按一下“過濾器”。
 - 可選：指定開始日期和結束日期。
 - 從類型下拉式選單中，選擇*插件安裝*。
 - 從狀態下拉式選單中，選擇安裝狀態。
 - 按一下“應用”。
- 選擇安裝作業並點擊*詳細資料*以查看作業詳細資料。
- 在「作業詳情」頁面中，按一下「檢視日誌」。

設定CA憑證

產生CA憑證CSR文件

您可以產生憑證簽署要求 (CSR) 並匯入可使用產生的 CSR 從憑證授權單位 (CA) 取得的憑證。該憑證將有一個與之關聯的私鑰。

CSR 是一段編碼文本，提供給授權憑證供應商以取得簽署的 CA 憑證。



CA 憑證 RSA 金鑰長度必須至少為 3072 位元。

有關生成 CSR 的信息，請參閱 "[如何產生CA憑證CSR文件](#)"。



如果您擁有您的網域 (*.domain.company.com) 或您的系統 (machine1.domain.company.com) 的 CA 證書，您可以跳過生成 CA 證書 CSR 檔案。您可以使用 SnapCenter 部署現有的 CA 憑證。

對於叢集配置，CA �凭證中應提及叢集名稱（虛擬叢集 FQDN）和對應的主機名稱。在取得憑證之前，可以透過填寫主題備用名稱 (SAN) 欄位來更新憑證。對於通配符憑證 (*.domain.company.com) ，該憑證將隱式包含網域的所有主機名稱。

匯入 CA 憑證

您必須使用 Microsoft 管理主控台 (MMC) 將 CA 憑證匯入 SnapCenter 伺服器和 Windows 主機外掛程式。

步驟

1. 前往 Microsoft 管理主控台 (MMC)，然後按一下 檔案 > 新增/移除管理單元。
2. 在“新增或刪除管理單元”視窗中，選擇“證書”，然後按一下“新增”。
3. 在憑證管理單元視窗中，選擇「電腦帳戶」選項，然後按一下「完成」。
4. 按一下 控制台根 > 憑證 - 本機電腦 > 受信任的根憑證授權單位 > 憑證。
5. 右鍵單擊資料夾“受信任的根憑證授權單位”，然後選擇*所有任務*>*匯入*以啟動匯入精靈。
6. 完成嚮導，如下圖所示：

在此精靈視窗中...	執行以下操作...
導入私鑰	選擇選項*是*，匯入私鑰，然後按一下*下一步*。
導入文件格式	不做任何更改；按一下“下一步”。
安全	指定匯出憑證要使用的新密碼，然後按一下「下一步」。
完成憑證匯入精靈	查看摘要，然後按一下「完成」開始匯入。



匯入憑證時需攜帶私鑰（支援格式為：.pfx、.p12、*.p7b）。

7. 對「個人」資料夾重複步驟 5。

取得 CA 憑證指紋

憑證指紋是用於識別憑證的十六進位字串。指紋是使用指紋演算法根據憑證內容計算出來的。

步驟

1. 在 GUI 上執行以下操作：
 - a. 雙擊該證書。
 - b. 在「證書」對話方塊中，按一下「詳細資料」標籤。
 - c. 滾動瀏覽欄位清單並按一下「指紋」。
 - d. 從框複製十六進位字元。
 - e. 刪除十六進制數之間的空格。

例如，如果指紋為：“a9 09 50 2d d8 2a e4 14 33 e6 f8 38 86 b0 0d 42 77 a3 2a 7b”，刪除空格後，將為：“a909502dd82ae41433e68383883”。

2. 從 PowerShell 執行以下操作：

- 執行以下命令列出已安裝憑證的指紋並透過主題名稱識別最近安裝的憑證。

```
Get-ChildItem -Path 憑證:\LocalMachine\My
```

- 複製指紋。

使用 Windows 主機插件服務設定 CA 憑證

您應該使用 Windows 主機外掛程式服務來設定 CA �凭證以啟動已安裝的數位憑證。

在SnapCenter伺服器和所有已部署 CA �凭證的插件主機上執行下列步驟。

步驟

- 透過執行以下命令刪除與 SMCore 預設連接埠 8145 的現有憑證綁定：

```
> netsh http delete sslcert ipport=0.0.0.0:_<SMCore Port>
```

例如：

```
> netsh http delete sslcert ipport=0.0.0.0:8145
```

• 透過執行下列命令將新安裝的憑證與 Windows 主機插件服務綁定：

```
> $cert = "_<certificate thumbprint>_"
> $guid = [guid]::NewGuid().ToString("B")
> netsh http add sslcert ipport=0.0.0.0: _<SMCore Port>_ certhash=$cert
appid="$guid"
```

例如：

```
> $cert = "a909502dd82ae41433e6f83886b00d4277a32a7b"
> $guid = [guid]::NewGuid().ToString("B")
> netsh http add sslcert ipport=0.0.0.0: _<SMCore Port>_ certhash=$cert
appid="$guid"
```

為插件啟用 CA �凭證

您應該設定 CA �凭證並在SnapCenter伺服器和對應的插件主機中部署 CA �凭證。您應該為插件啟用 CA �凭證驗證。

開始之前

- 您可以使用執行 `_Set-SmCertificateSettings_` cmdlet 來啟用或停用 CA �凭證。
- 您可以使用 `_Get-SmCertificateSettings_` 顯示插件的憑證狀態。

可以透過執行 `Get-Help command_name` 來取得有關可與 cmdlet 一起使用的參數及其描述的資訊。或者，您也可以參考 "[SnapCenter軟體 Cmdlet 參考指南](#)"。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下「主機」。
2. 在「主機」頁面中，按一下「託管主機」。
3. 選擇單一或多個插件主機。
4. 按一下“更多選項”。
5. 選擇*啟用憑證驗證*。

完成後

託管主機選項卡主機顯示一個掛鎖，掛鎖的顏色表示SnapCenter伺服器和插件主機之間的連線狀態。

- *  * 表示 CA 憑證未啟用或未指派給插件主機。
- *  * 表示 CA �凭證驗證成功。
- *  * 表示無法驗證 CA �凭證。
- *  * 表示無法檢索連線資訊。



當狀態為黃色或綠色時，表示資料保護操作已成功完成。

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere

如果您的資料庫或檔案系統儲存在虛擬機器 (VM) 上，或者您想要保護 VM 和資料儲存區，則必須部署SnapCenter Plug-in for VMware vSphere。

有關部署的信息，請參閱 "[部署概述](#)"。

部署 CA �凭證

若要使用適用SnapCenter Plug-in for VMware vSphere設定 CA 證書，請參閱 "[建立或匯入 SSL �凭證](#)"。

配置 CRL 文件

SnapCenter Plug-in for VMware vSphere在預先設定的目錄中尋找 CRL 檔案。 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere的 CRL 檔案的預設目錄是 `/opt/netapp/config/crl`。

您可以在此目錄中放置多個 CRL 檔案。將根據每個 CRL 驗證傳入的憑證。

備份 Windows 檔案系統

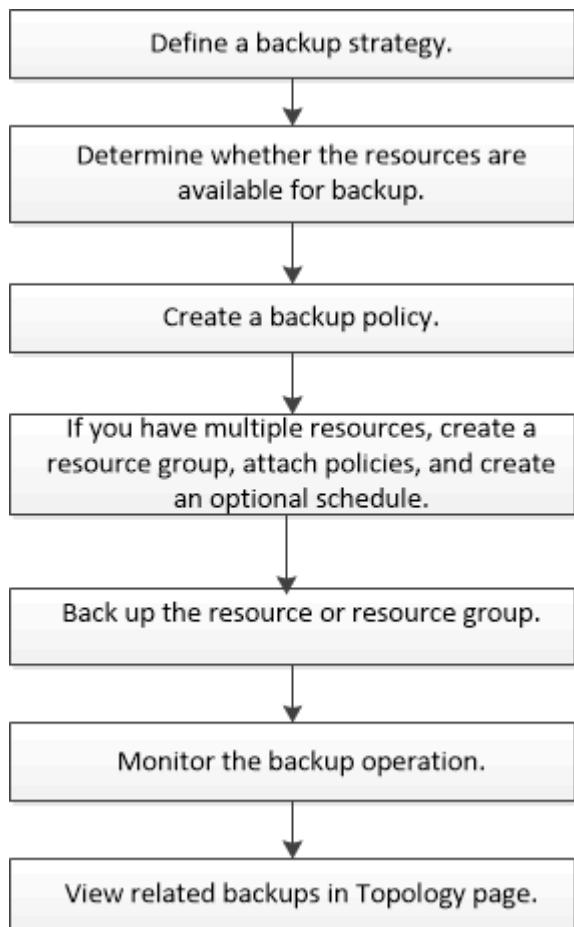
備份 Windows 檔案系統

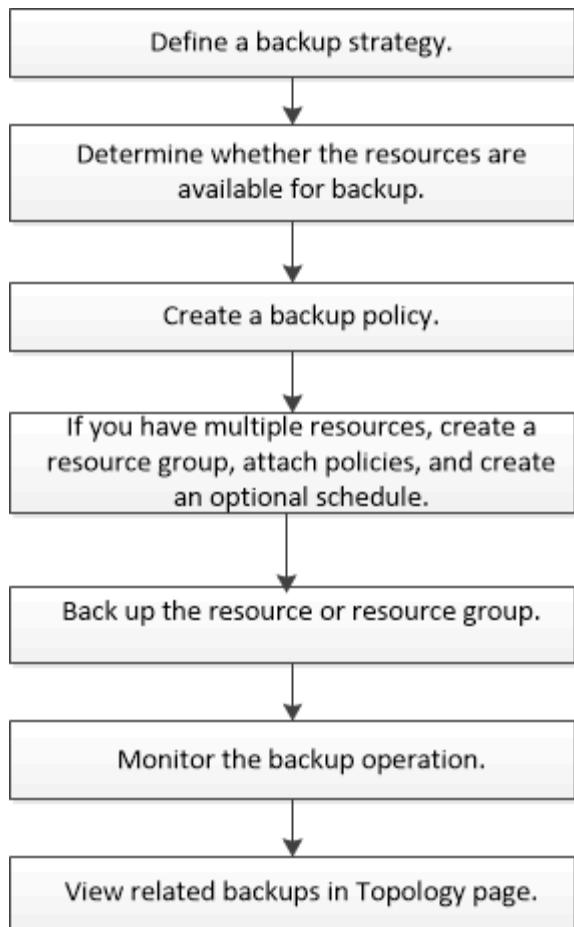
在您的環境中安裝適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter外掛程式時，您可以使用SnapCenter備份 Windows 檔案系統。您可以備份單一檔案系統或包含多個檔案系統的

資源群組。您可以根據需要或根據定義的保護計劃進行備份。

您可以安排多個備份同時在伺服器之間執行。不能對相同資源同時執行備份和復原作業。

以下工作流程顯示了執行備份作業必須遵循的順序：





您也可以手動或在腳本中使用 PowerShell cmdlet 來執行備份、還原和複製作業。SnapCenter cmdlet 幫助或 "[SnapCenter軟體 Cmdlet 參考指南](#)" 包含有關 PowerShell cmdlet 的詳細資訊。

確定 Windows 檔案系統的資源可用性

資源是檔案系統中的 LUN 和類似元件，由您安裝的插件維護。您可以將這些資源新增至資源組中，以便可以在多個資源上執行資料保護作業，但首先您必須確定哪些資源可用。發現可用資源還可以驗證插件安裝是否已成功完成。

開始之前

- 您必須已經完成安裝SnapCenter Server、新增主機、建立儲存虛擬機器 (SVM) 連線和新增憑證等任務。
- 如果檔案駐留在 VMware RDM LUN 或 VMDK 上，則必須部署SnapCenter Plug-in for VMware vSphere並向SnapCenter註冊外掛程式。有關更多信息，請參閱 "[SnapCenter Plug-in for VMware vSphere文檔](#)"。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下“資源”，然後從清單中選擇適當的外掛程式。
2. 在資源頁面中，從清單中選擇*檔案系統*。
3. 選擇主機來過濾資源列表，然後按一下「刷新資源」。

新新增、重新命名或刪除的檔案系統將更新至SnapCenter伺服器清單。



如果資料庫在SnapCenter之外重新命名，則必須刷新資源。

為 Windows 檔案系統建立備份策略

您可以在使用SnapCenter備份 Windows 檔案系統之前為資源建立新的備份策略，也可以在建立資源群組或備份資源時建立新的備份策略。

開始之前

- 您必須已經定義了您的備份策略。["了解更多"](#)
- 您必須做好資料保護的準備。

為了準備資料保護，您必須完成安裝SnapCenter、新增主機、發現資源和建立儲存虛擬機器 (SVM) 連線等任務。

- 如果您要將快照複製到映像或保管庫二級存儲， SnapCenter管理員必須已為您指派來源磁碟區和目標磁碟區的 SVM。
- 如果您想要在前腳本和後腳本中執行 PowerShell 腳本，則應在 web.config 檔案中將 usePowershellProcessforScripts 參數的值設為 true 。

預設值為 false

- 查看SnapMirror主動同步特定的先決條件和限制。欲了解詳細信息，請參閱 ["SnapMirror主動同步的物件限制"](#)。

關於此任務

- SCRIPTS_PATH 是使用插件主機的 SMCoreServiceHost.exe.Config 檔案中的 PredefinedWindowsScriptsDirectory 鍵定義的。

如果需要，您可以變更此路徑並重新啟動 SMcore 服務。為了安全起見，建議您使用預設路徑。

可以透過 API 從 Swagger 顯示該鍵的值：API /4.7/configsettings

您可以使用 GET API 來顯示鍵的值。不支援 SET API 。

- SnapLock
 - 如果選擇了「保留備份副本特定天數」選項，則SnapLock保留期必須小於或等於上述保留天數。
 - 指定快照鎖定期可防止在保留期到期之前刪除快照。這可能導致保留的快照數量超過策略中指定的數量。
 - 對於ONTAP 9.12.1 及以下版本、作為復原的一部分從SnapLock Vault 快照建立的克隆將繼承SnapLock Vault 到期時間。儲存管理員應在SnapLock到期後手動清理克隆。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，選擇「設定」。
2. 在設定頁面中，選擇*策略*。
3. 選擇“新建”。
4. 在名稱頁面中，輸入策略名稱和詳細資訊。
5. 在「備份和複製」頁面中，執行下列任務：
 - a. 選擇備份設定。

選項	描述
檔案系統一致性備份	如果您希望SnapCenter在備份作業開始之前將檔案系統所在的磁碟機置於靜止狀態，然後在備份作業結束後還原磁碟機，請選擇此選項。
檔案系統崩潰一致性備份	如果您不希望SnapCenter使檔案系統所在的磁碟機處於靜止狀態，請選擇此選項。

b. 選擇計劃頻率（也稱為策略類型）。

此策略僅指定備份頻率。備份的具體保護計劃在資源組中定義。因此，兩個或多個資源組可以共享相同的策略和備份頻率，但具有不同的備份計劃。



如果您已安排在凌晨 2:00，則夏令時 (DST) 期間不會觸發該計劃。

c. 選擇一個策略標籤。

根據您選擇的快照標籤，ONTAP將套用與該標籤相符的輔助快照保留策略。



如果您選擇了*建立本機 Snapshot 副本後更新SnapMirror *，則可以選擇指定輔助原則標籤。但是，如果您選擇了*建立本機 Snapshot 副本後更新SnapVault *，則應指定輔助原則標籤。

6. 在「選擇輔助複製選項」部分中，選擇以下一個或兩個輔助複製選項：

對於這個領域...	這樣做...
建立本地 Snapshot 副本後更新SnapMirror	<p>選擇此選項可在另一個磁碟區上建立備份集的鏡像副本 (SnapMirror)。</p> <p>應為 SnapSnapMirror 主動同步啟用此選項。</p> <p>在二次複製期間，SnapLock到期時間會載入主SnapLock到期時間。點選拓樸頁面中的「刷新」按鈕可重新整理從ONTAP擷取的輔助和主SnapLock到期時間。</p> <p>看"在拓樸頁面中查看相關備份和克隆"。</p>

對於這個領域...	這樣做...
建立 Snapshot 副本後更新SnapVault	<p>選擇此選項可執行磁碟到磁碟的備份複製。</p> <p>在二次複製期間， SnapLock到期時間會載入主SnapLock到期時間。點選拓樸頁面中的刷新按鈕可重新整理從ONTAP擷取的輔助和主SnapLock到期時間。</p> <p>當僅在ONTAP的輔助節點（稱為SnapLock Vault）上配置SnapLock時，按一下「拓樸」頁面中的「刷新」按鈕將刷新從ONTAP檢索到的輔助節點上的鎖定期限。</p> <p>有關SnapLock Vault 的更多信息，請參閱 "將 Snapshot 副本提交到保管庫目標上的 WORM"</p>
錯誤重試次數	輸入進程停止之前應發生的複製嘗試次數。



您應該在ONTAP中為二級儲存配置SnapMirror保留策略，以避免達到二級儲存上快照的最大限制。

7. 在「保留設定」頁面中，指定按需備份和所選每個計畫頻率的保留設定。

選項	描述
要保留的 Snapshot 副本總數	如果您想在自動刪除快照之前指定SnapCenter儲存的快照數量，請選擇此選項。
保留 Snapshot 副本	如果您想要指定SnapCenter在刪除備份副本之前保留該副本的天數，請選擇此選項。
快照副本鎖定期	<p>選擇快照鎖定期限，並指定持續時間（天、月或年）。</p> <p>SnapLock保留期應少於 100 年。</p>



您應該將保留計數設為 2 或更高。保留計數的最小值為 2。



最大保留值為 1018。如果保留設定的值高於ONTAP版本支援的值，則備份將會失敗。

8. 在腳本頁面中，分別輸入您希望SnapCenter伺服器在備份作業之前或之後執行的前腳本或後置腳本的路徑，以及SnapCenter在逾時之前等待腳本執行的時間限制。

例如，您可以執行腳本來更新 SNMP 陷阱、自動發出警報和傳送日誌。



前言或後記路徑不應包含磁碟機或共用。該路徑應相對於 SCRIPTS_PATH。

9. 查看摘要，然後按一下「完成」。

為 Windows 檔案系統建立資源組

資源組是可以新增多個想要保護的檔案系統的容器。您還必須將一個或多個策略附加到資源組，以定義要執行的資料保護作業的類型，然後指定備份計畫。

關於此任務

- 對於ONTAP 9.12.1 及以下版本、作為復原的一部分從SnapLock Vault 快照建立的克隆將繼承SnapLock Vault 到期時間。儲存管理員應在SnapLock到期後手動清理克隆。
- 不支援將沒有SnapMirror主動同步的新檔案系統新增至包含具有SnapMirror主動同步的資源的現有資源組。
- 不支援在SnapMirror主動同步的故障轉移模式下為現有資源組新增檔案系統。您只能在常規或故障回復狀態下將資源新增至資源組。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下“資源”，然後從清單中選擇適當的外掛程式。
2. 在資源頁面中，從清單中選擇*檔案系統*。



如果您最近為SnapCenter新增了檔案系統，請按一下「刷新資源」以查看新新增的資源。

3. 按一下“新建資源組”。
4. 在精靈的名稱頁面中，執行下列操作：

對於這個領域...	這樣做...
Name	<p>輸入資源組名稱。</p> <p> 資源組名稱不應超過 250 個字元。</p>
對 Snapshot 副本使用自訂名稱格式	<p>可選：輸入自訂快照名稱和格式。</p> <p>例如，customtext_resourcegroup_policy_hostname 或 resourcegroup_hostname。預設情況下，時間戳記會附加到快照名稱。</p>
標籤	輸入描述性標籤以協助尋找資源組。

5. 在資源頁面中，執行以下任務：

- a. 選擇主機來過濾資源清單。

如果您最近新增了資源，則只有在刷新資源清單後，它們才會出現在可用資源清單中。

- b. 在可用資源部分中，按一下要備份的檔案系統，然後按一下向右箭頭將其移至已新增部分。

如果您選擇「自動選擇相同儲存磁碟區上的所有資源」選項，則會選擇同一磁碟區上的所有資源。當您

將它們移至「已新增」部分時，該磁碟區上的所有資源都會一起移動。

若要新增單一檔案系統，請清除*自動選擇相同儲存磁碟區上的所有資源*選項，然後選擇要移至「已新增」部分的檔案系統。

6. 在「策略」頁面中，執行以下任務：

- 從下拉清單中選擇一個或多個策略。

您可以選擇任何現有策略並按一下「詳細資料」來確定是否可以使用該策略。

如果現有策略均不符合您的要求，您可以按一下 * 建立新策略  * 啟動策略精靈。

所選策略列在「為所選策略配置計畫」部分的「策略」欄位中。

- 在「配置所選策略的計畫」部分中，按一下  * 在您想要設定計畫的政策的設定計畫列中。
- 如果該策略與多種計劃類型（頻率）相關聯，請選擇要設定的頻率。
- 在「為政策_policy_name_新增計劃」對話方塊中，透過指定開始日期、到期日和頻率來配置計劃，然後按一下「完成」。

配置的計劃列在「為選定策略配置計畫」部分中的「已套用計劃」欄位中。

當第三方備份計畫與SnapCenter備份計畫重疊時，不支援第三方備份計畫。您不應該修改 Windows 工作排程器和 SQL Server 代理程式中的計劃。

7. 在通知頁面中，提供通知訊息，如下所示：

對於這個領域...	這樣做...
電子郵件偏好	選擇*始終*、失敗時*或*失敗或警告時，在建立備份資源群組、附加原則和設定計劃後向收件者傳送電子郵件。輸入 SMTP 伺服器、預設電子郵件主旨行以及收件者和寄件者電子郵件地址。
從	電子郵件
到	電子郵件地址
主題	預設電子郵件主題行

8. 查看摘要，然後按一下「完成」。

您可以按需執行備份或等待計畫的備份發生。

在ASA r2 系統上建立資源組並為 Windows 檔案系統啟用二級保護

您應該建立資源組來新增ASA r2 系統上的資源。您也可以在建立資源組時配置輔助保護。

開始之前

- 您應該確保沒有將ONTAP 9.x 資源和ASA r2 資源新增至同一個資源群組。
- 您應該確保您沒有同時具有ONTAP 9.x 資源和ASA r2 資源的資料庫。

關於此任務

- 只有當登入使用者被指派到啟用了 **SecondaryProtection** 功能的角色時，才可以使用二級保護。
- 如果啟用了輔助保護，則在建立主一致性群組和輔助一致性群組時，資源群組將進入維護模式。建立主一致性群組和輔助一致性群組後，資源組將退出維護模式。
- SnapCenter不支援對克隆資源進行二次保護。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，選擇“資源”，然後從清單中選擇適當的插件。
2. 在資源頁面中，按一下「新資源組」。
3. 在名稱頁面中，執行以下操作：
 - a. 在名稱欄位中輸入資源組的名稱。



資源組名稱不應超過 250 個字元。

- b. 在標籤欄位中輸入一個或多個標籤，以協助您稍後搜尋資源組。

例如，如果您將 HR 作為標籤新增至多個資源群組，稍後您可以找到與 HR 標籤關聯的所有資源群組。

- c. 選取此複選框，然後輸入要用於快照名稱的自訂名稱格式。

例如，customtext_resource group_policy_hostname 或 resource group_hostname。預設情況下，時間戳記會附加到快照名稱。

- d. 指定您不想備份的存檔日誌檔案的目標。



如果需要，您應該使用與應用程式中設定的完全相同的目的地，包括前綴。

4. 在資源頁面中，從*主機*下拉清單中選擇資料庫主機名稱。



只有當成功發現資源時，該資源才會列在「可用資源」部分。如果您最近新增了資源，則只有在刷新資源清單後，它們才會出現在可用資源清單中。

5. 從可用資源部分選擇ASA r2 資源並將其移至選定資源部分。
6. 在應用程式設定頁面中，選擇備份選項。
7. 在「策略」頁面中，執行以下步驟：

- a. 從下拉清單中選擇一個或多個策略。



您也可以透過點擊來建立策略 。

在「為選定策略配置計畫」部分中，列出了選定的策略。

- b. 點選  在要設定計劃的策略的配置計劃列中。
- c. 在為政策_policy_name_新增計劃視窗中，配置計劃，然後按一下*確定*。

其中，*policy_name* 是您選擇的政策的名稱。

配置的計劃列在「已套用的計劃」欄位中。

當第三方備份計畫與SnapCenter備份計畫重疊時，不支援第三方備份計畫。

8. 如果您選擇的策略啟用了二級保護，則會顯示二級保護頁面，您需要執行下列步驟：

- a. 選擇複製策略的類型。

 不支援同步複製策略。

- b. 指定要使用的一致性組後綴。
- c. 從目標叢集和目標 SVM 下拉選單中選擇要使用的對等叢集和 SVM。

 SnapCenter不支援叢集和 SVM 對等連線。您應該使用 System Manager 或ONTAP CLI 來執行叢集和 SVM 對等連線。

 如果資源已在SnapCenter之外受到保護，則這些資源將顯示在「輔助受保護資源」部分。

1. 在驗證頁面上，執行以下步驟：

- a. 按一下「載入定位器」以載入SnapMirror或SnapVault卷，對二級儲存執行驗證。
- b. 點選  在設定計劃列中設定策略所有計劃類型的驗證計劃。
- c. 在新增驗證計畫 *policy_name* 對話方塊中，執行下列操作：

如果你想...	這樣做...
備份後運行驗證	選擇*備份後執行驗證*。
安排驗證	選擇*執行計劃驗證*，然後從下拉清單中選擇計劃類型。

- d. 選擇*在輔助位置驗證*以在輔助儲存系統上驗證您的備份。
- e. 按一下“確定”。

配置的驗證計劃列在「已套用的計劃」欄位中。

2. 在通知頁面中，從*電子郵件首選項*下拉清單中，選擇您想要傳送電子郵件的場景。

您也必須指定寄件者和收件者的電子郵件地址以及電子郵件的主題。如果要附加對資源組執行的操作的報告

，請選擇*附加作業報告*。



對於電子郵件通知，您必須使用 GUI 或 PowerShell 命令 Set-SmSmtpServer 指定 SMTP 伺服器詳細資訊。

3. 查看摘要，然後按一下「完成」。

使用 PowerShell cmdlet 建立儲存系統連線和憑證

在使用 PowerShell cmdlet 執行資料保護作業之前，必須建立儲存虛擬機器 (SVM) 連線和憑證。

開始之前

- 您應該已經準備好 PowerShell 環境來執行 PowerShell cmdlet。
- 您應該擁有基礎設施管理員角色所需的權限來建立儲存連線。
- 您應該確保插件安裝沒有正在進行中。

新增儲存系統連線時，不得進行主機外掛程式安裝，因為主機快取可能不會更新，且資料庫狀態可能會在SnapCenter GUI 中顯示為「不可用於備份」或「不在NetApp儲存上」。

- 儲存系統名稱應該是唯一的。

SnapCenter不支援不同叢集上具有相同名稱的多個儲存系統。 SnapCenter支援的每個儲存系統都應具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 Core 連線會話。

此範例開啟一個 PowerShell 會話：

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

2. 使用 Add-SmStorageConnection cmdlet 建立與儲存系統的新連線。

此範例建立一個新的儲存系統連線：

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

3. 使用 Add-SmCredential cmdlet 建立新憑證。

此範例使用 Windows 憑證建立一個名為 FinanceAdmin 的新憑證：

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

可以透過執行 `_Get-Help command_name_` 來取得有關可與 cmdlet 一起使用的參數及其描述的資訊。或者，您也可以參考 "[SnapCenter軟體 Cmdlet 參考指南](#)"。

按需備份 Windows 檔案系統的單一資源

如果資源不在資源組中，您可以從資源頁面按需備份該資源。

關於此任務

如果要備份與二級儲存具有SnapMirror關係的資源，則指派給儲存使用者的角色應包括「snapmirror all」權限。但是，如果您使用“vsadmin”角色，則不需要“snapmirror all”權限。



備份檔案系統時， SnapCenter不會備份正在備份的檔案系統中掛載在磁碟區掛載點 (VMP) 上的 LUN。



如果您在 Windows 檔案系統環境中工作，請不要備份資料庫檔案。這樣做會導致備份不一致，並且在復原時可能會遺失資料。若要保護資料庫文件，必須使用適合資料庫的SnapCenter外掛程式（例如，適用於 Microsoft SQL Server 的SnapCenter外掛程式或適用於 Microsoft Exchange Server 的SnapCenter外掛程式）。

SnapCenter使用者介面

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下“資源”，然後從清單中選擇適當的外掛程式。
2. 在資源頁面中，選擇檔案系統資源類型，然後選擇要備份的資源。
3. 如果檔案系統 - 保護精靈沒有自動啟動，請按一下*保護*以啟動精靈。

指定保護設置，如建立資源組任務所述。

4. 可選：在精靈的資源頁面中，輸入快照的自訂名稱格式。

例如，customtext_resourcegroup_policy_hostname 或 resourcegroup_hostname。預設情況下，時間戳記會附加到快照名稱。

5. 在「策略」頁面中，執行以下任務：

- a. 從下拉清單中選擇一個或多個策略。

您可以選擇任何現有策略，然後按一下「詳細資料」以確定是否可以使用該策略。

如果沒有現有策略滿足您的要求，您可以複製現有策略並進行修改，也可以透過點擊  啟動策略精靈。如果沒有現有策略滿足您的要求，您可以複製現有策略並進行修改，也可以透過點擊  啟動策略精靈。

所選策略列在「為所選策略配置計畫」部分的「策略」欄位中。

- b. 在「配置所選策略的計畫」部分中，按一下  在要設定計劃的策略的配置計畫列中。
- c. 在「為政策_policy_name_新增計畫」對話方塊中，透過指定開始日期、到期日和頻率來配置計劃，然後按一下「完成」。

配置的計劃列在「為選定策略配置計畫」部分中的「已套用計劃」欄位中。

"計劃操作可能會失敗"

6. 在通知頁面中，執行以下操作：

對於這個領域...	這樣做...
電子郵件偏好	選擇“始終”、“失敗時”或“失敗或警告時”，在建立備份資源群組、附加原則和設定計劃後向收件者發送電子郵件。
從	輸入 SMTP 伺服器資訊、預設電子郵件主旨行以及「收件者」和「寄件者」電子郵件地址。

對於這個領域...	這樣做...
到	電子郵件地址
主題	預設電子郵件主題行

7. 查看摘要，然後按一下「完成」。

進入資料庫拓撲頁面。

8. 點選*立即備份*。

9. 在備份頁面中，執行以下步驟：

a. 如果您已對資源套用了多個策略，請從策略下拉清單中選擇要用於備份的策略。

如果為按需備份選擇的策略與備份計畫相關聯，則按需備份將根據為計畫類型指定的保留設定進行保留。

b. 按一下“備份”。

10. 透過點選「監視」>「作業」來監視操作進度。

PowerShell cmdlet

步驟

1. 使用 Open-SmConnection cmdlet 為指定使用者啟動與SnapCenter伺服器的連線會話。

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

顯示使用者名稱和密碼提示。

2. 使用 Add-SmPolicy cmdlet 建立備份策略。

此範例建立一個 SQL 備份類型為 FullBackup 的新備份策略：

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

此範例建立一個新的備份策略，其 Windows 檔案系統備份類型為 CrashConsistent：

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

3. 使用 Get-SmResources cmdlet 來發現主機資源。

此範例發現指定主機上的 Microsoft SQL 外掛程式的資源：

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

此範例發現指定主機上的 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-SmResourceGroup cmdlet 為SnapCenter新增新的資源組。

此範例使用指定的策略和資源建立一個新的 SQL 資料庫備份資源組：

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

此範例使用指定的策略和資源建立一個新的 Windows 檔案系統備份資源群組：

```
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 啟動新的備份作業。

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

6. 使用 Get-SmBackupReport cmdlet 查看備份作業的狀態。

此範例顯示在指定日期執行的所有作業的作業摘要報表：

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

可以透過執行 `_Get-Help command_name` 來取得有關可與 cmdlet 一起使用的參數及其描述的資訊。或者，您也可以參考 ["SnapCenter軟體 Cmdlet 參考指南"](#)。

備份 Windows 檔案系統的資源組

資源組是主機或叢集上的資源的集合。資源組上的備份作業會針對資源組中定義的所有資源執行。您可以從資源頁面按需備份資源群組。如果資源組附加了策略並配置了計劃，則備份將根據計劃自動進行。

開始之前

- 您必須已建立附加有策略的資源群組。
- 如果要將具有SnapMirror關係的資源備份到二級存儲，則分配給儲存使用者的角色應包括「snapmirror all」權限。但是，如果您使用“vsadmin”角色，則不需要“snapmirror all”權限。
- 如果資源組有來自不同主機的多個資料庫，則由於網路問題，某些主機上的備份操作可能會延遲觸發。您應該使用 Set-SmConfigSettings PowerShell cmdlet 在 web.config 中設定 MaxRetryForUninitializedHosts 的值

 備份檔案系統時， SnapCenter不會備份正在備份的檔案系統中掛載在磁碟區掛載點 (VMP) 上的 LUN。

 如果您在 Windows 檔案系統環境中工作，請不要備份資料庫檔案。這樣做會導致備份不一致，並且在復原時可能會遺失資料。若要保護資料庫文件，必須使用適合資料庫的SnapCenter外掛程式（例如，適用於 Microsoft SQL Server 的SnapCenter外掛程式或適用於 Microsoft Exchange Server 的SnapCenter外掛程式）。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下“資源”，然後從清單中選擇適當的外掛程式。
2. 在資源頁面中，從*視圖*清單中選擇*資源組*。

您可以透過在搜尋框中輸入資源組名稱或按一下  並選擇標籤。然後您可以點擊  關閉篩選器窗格。

3. 在資源組頁面中，選擇要備份的資源組，然後按一下「立即備份」。



對於 Oracle 資料庫的SnapCenter插件，如果您有一個包含兩個資料庫的聯合資源群組，並且其中一個資料庫的資料檔案位於非NetApp儲存體上，即使另一個資料庫位於NetApp儲存體上，備份作業也會中止。

4. 在備份頁面中，執行以下步驟：

- a. 如果您已將多個策略與資源群組關聯，請從「策略」下拉清單中選擇要用於備份的策略。

如果為按需備份選擇的策略與備份計畫相關聯，則按需備份將根據為計畫類型指定的保留設定進行保留。

- b. 按一下“備份”。

5. 透過點選「監視」>「作業」來監視操作進度。

- 在MetroCluster配置中， SnapCenter可能無法在故障轉移後偵測到保護關係。

["MetroCluster故障轉移後無法偵測SnapMirror或SnapVault關係"](#)

- 如果您正在備份 VMDK 上的應用程式數據，並且SnapCenter Plug-in for VMware vSphere的Java 堆大

小不夠大，則備份可能會失敗。若要增加 Java 堆大小，請找到腳本文件 /opt/netapp/init_scripts/scvservice。在該腳本中，do_start method 命令啟動 SnapCenter VMware 插件服務。將該命令更新為以下內容：`Java -jar -Xmx8192M -Xms4096M`。

監視備份作業

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確定何時完成或是否有問題。

關於此任務

以下圖示出現在「作業」頁面上並指示對應的操作狀態：

- 進行中
- 成功完成
- 失敗的
- 已完成但有警告，或因警告而無法啟動
- 排隊
- 取消

步驟

- 在左側導覽窗格中，按一下「監控」。
- 在「監控」頁面中，按一下「作業」。
- 在「作業」頁面中，執行下列步驟：
 - 點選  過濾清單以便僅列出備份操作。
 - 指定開始和結束日期。
 - 從「類型」下拉清單中，選擇「備份」。
 - 從*狀態*下拉式選單中，選擇備份狀態。
 - 點擊“應用”即可查看操作是否已成功完成。
- 選擇一個備份作業，然後按一下「詳細資料」以查看作業詳細資料。



儘管備份作業狀態顯示 ，當您按一下作業詳細資料時，您可能會看到備份作業的一些子任務仍在進行中或標有警告標誌。

- 在「作業詳細資料」頁面中，按一下「查看日誌」。

*查看日誌*按鈕顯示所選操作的詳細日誌。

監視活動窗格中的操作

活動窗格顯示最近執行的五個操作。活動窗格也會顯示操作的啟動時間和操作的狀態。

活動窗格顯示有關備份、復原、複製和排程備份作業的資訊。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下“資源”，然後從清單中選擇適當的外掛程式。
2. 點選  在活動窗格上查看最近的五項操作。

當您按一下其中一個操作時，操作詳細資料將列在「作業詳細資料」頁面中。

取消備份作業

您可以取消排隊的備份作業。

您需要什麼

- 您必須以SnapCenter管理員或作業所有者的身分登入才能取消操作。
- 您可以從「監視」頁面或「活動」窗格取消備份作業。
- 您無法取消正在執行的備份作業。
- 您可以使用SnapCenter GUI、PowerShell cmdlet 或 CLI 指令取消備份作業。
- 對於無法取消的操作，「取消作業」按鈕處於停用狀態。
- 如果您在建立角色時在“使用者\群組”頁面中選擇了“此角色的所有成員都可以檢視和操作其他成員的物件”，則可以在使用該角色時取消其他成員的排隊備份作業。

步驟

1. 執行下列操作之一：

從...	行動
監控頁面	<ol style="list-style-type: none">a. 在左側導覽窗格中，按一下「監控」>「作業」。b. 選擇操作，然後按一下「取消作業」。
活動窗格	<ol style="list-style-type: none">a. 啟動備份作業後，按一下  在活動窗格上查看最近的五項操作。b. 選擇操作。c. 在「工作詳情」頁面中，按一下「取消工作」。

操作被取消，資源恢復到之前的狀態。

在拓撲頁面中查看相關備份和克隆

當您準備備份或複製資源時，您可以查看主儲存和輔助儲存上所有備份和複製的圖形表示。在拓撲頁面中，您可以看到所選資源或資源組可用的所有備份和複製。您可以查看這些備份和克隆的詳細信息，然後選擇它們來執行資料保護操作。

關於此任務

您可以查看「管理副本」檢視中的以下圖標，以確定備份和複製是否在主儲存或輔助儲存（鏡像副本或保管庫副本）上可用。

-  顯示主儲存體上可用的備份和克隆的數量。
-  顯示使用SnapMirror技術在二級儲存上鏡像的備份和克隆的數量。
-  鏡像保管庫類型磁碟區上的版本靈活鏡像的備份的複製顯示在拓撲視圖中，但拓撲視圖中的鏡像備份計數不包括版本靈活備份。
-  顯示使用SnapVault技術在二級儲存上複製的備份和克隆的數量。
 - 顯示的備份數量包括從輔助儲存中刪除的備份。例如，如果您使用僅保留 4 個備份的策略建立了 6 個備份，則顯示的備份數量為 6。
-  鏡像保管庫類型磁碟區上的版本靈活鏡像的備份的複製顯示在拓撲視圖中，但拓撲視圖中的鏡像備份計數不包括版本靈活備份。

如果您具有作為SnapMirror主動同步的輔助關係（最初是作為SnapMirror業務連續性 [SM-BC] 發布），您可以看到以下附加圖示：

-  副本網站已啟動。
-  副本網站已關閉。
-  輔助鏡像或保險庫關係尚未重新建立。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下“資源”，然後從清單中選擇適當的外掛程式。
2. 在資源頁面中，從*檢視*下拉清單中選擇資源或資源群組。
3. 從資源詳細資料檢視或資源群組詳細資料檢視中選擇資源。

如果資源受保護，則顯示所選資源的拓樸頁面。

4. 查看摘要卡以了解主儲存和輔助儲存上可用的備份和複製數量的摘要。

摘要卡部分顯示備份和克隆的總數。僅適用於 Oracle 資料庫，「摘要卡」部分也會顯示日誌備份的總數。

點擊“刷新”按鈕開始查詢儲存以顯示準確的計數。

如果進行了啟用SnapLock的備份，則按一下「刷新」按鈕將刷新從ONTAP檢索到的主 SnapLock 和輔助SnapLock到期時間。每週計劃還會刷新從ONTAP檢索到的主 SnapLock 和輔助SnapLock到期時間。

當應用程式資源分佈在多個磁碟區上時，備份的SnapLock到期時間將是磁碟區中快照設定的最長SnapLock到期時間。從ONTAP中檢索最長的SnapLock到期時間。

對於SnapMirror活動同步，按一下「刷新」按鈕可透過查詢主網站和副本網站的ONTAP來刷新SnapCenter備份清單。每週計劃也會針對包含SnapMirror活動同步關係的所有資料庫執行此活動。

- 對於SnapMirror主動同步且僅適用於ONTAP 9.14.1，應在故障轉移後手動配置與新主目標的非同步鏡像或非同步 MirrorVault 關係。從ONTAP 9.15.1 開始，非同步鏡像或非同步 MirrorVault 會自動配置為新的主目標。
- 故障轉移後，應為SnapCenter建立備份以了解故障轉移。只有在建立備份後，您才可以點選「刷新」。

5. 在「管理副本」檢視中，按一下主儲存或輔助儲存中的「備份」或「複製」以查看備份或複製的詳細資訊。

備份和克隆的詳細資訊以表格形式顯示。

6. 從表中選擇備份，然後按一下資料保護圖示執行復原、複製、重新命名和刪除操作。



您無法重新命名或刪除輔助儲存系統上的備份。

7. 如果要刪除克隆，請從表中選擇克隆，然後按一下 刪除克隆。

顯示主儲存體上的備份和克隆的範例

Manage Copies



Summary Card

2 Backups

1 Data Backups

1 Log Backups

1 Clones

使用 PowerShell cmdlet 清理輔助備援計數

您可以使用 Remove-SmBackup cmdlet 清理沒有快照的輔助備份的備份計數。當管理副本拓撲中顯示的快照總數與輔助儲存快照保留設定不符時，您可能需要使用此 cmdlet。

您必須準備好 PowerShell 環境才能執行 PowerShell cmdlet。

可以透過執行 `_Get-Help command_name_` 來取得有關可與 cmdlet 一起使用的參數及其描述的資訊。或者，您也可以參考 "["SnapCenter軟體 Cmdlet 參考指南"](#)"。

步驟

1. 使用 Open-SmConnection cmdlet 為指定使用者啟動與SnapCenter伺服器的連線會話。

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

2. 使用 `-CleanupSecondaryBackups` 參數清理輔助備援計數。

此範例清理沒有快照的輔助備份的備份計數：

```
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"):
```

還原 Windows 檔案系統

恢復 Windows 檔案系統備份

您可以使用SnapCenter來恢復檔案系統備份。檔案系統復原是一個多階段過程，將所有資料從指定的備份複製到檔案系統的原始位置。

開始之前

- 您必須已經備份檔案系統。
- 如果檔案系統目前正在執行計劃操作（例如備份操作），則必須先取消該操作，然後才能開始復原作業。
- 您只能將檔案系統備份還原到原始位置，而不能還原到備用路徑。

您無法從備份中還原單一文件，因為還原的文件系統會覆蓋文件系統原始位置上的所有資料。要從檔案系統備份還原單一文件，您必須複製備份並存取複製中的檔案。

- 您無法復原系統或啟動磁碟區。
- SnapCenter可以在不使叢集組離線的情況下恢復 Windows 叢集中的檔案系統。

關於此任務

- SCRIPTS_PATH 是使用插件主機的 SMCoreServiceHost.exe.Config 檔案中的 PredefinedWindowsScriptsDirectory 鍵定義的。

如果需要，您可以變更此路徑並重新啟動 SMcore 服務。為了安全起見，建議您使用預設路徑。

可以透過 API 從 Swagger 顯示該鍵的值：API /4.7/configsettings

您可以使用 GET API 來顯示鍵的值。不支援 SET API。

- 對於SnapMirror活動同步恢復操作，您必須從主位置選擇備份。
- 對於ONTAP 9.12.1 及以下版本、作為復原的一部分從SnapLock Vault 快照建立的克隆將繼承SnapLock Vault 到期時間。儲存管理員應在SnapLock到期後手動清理克隆。

SnapCenter使用者介面

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下“資源”，然後從清單中選擇適當的外掛程式。
2. 若要過濾資源列表，請選擇檔案系統和資源組選項。
3. 從清單中選擇一個資源組，然後按一下「恢復」。
4. 在備份頁面中，選擇是否要從主儲存系統或輔助儲存系統恢復，然後選擇要恢復的備份。
5. 在還原精靈中選擇您的選項。
6. 您可以分別輸入您希望SnapCenter在還原作業之前或之後執行的前置腳本或後置腳本的路徑和參數。

例如，您可以執行腳本來更新 SNMP 陷阱、自動發出警報、傳送日誌等。



前言或後記路徑不應包含磁碟機或共用。該路徑應相對於 SCRIPTS_PATH。

7. 在通知頁面中，選擇以下選項之一：

對於這個領域...	這樣做...
將SnapCenter伺服器事件記錄到儲存系統 syslog	選擇此選項可將SnapCenter Server 事件記錄到儲存系統的系統日誌中。
向儲存系統發送操作失敗的AutoSupport通知	選擇此選項可使用AutoSupport將任何失敗操作的資訊傳送至NetApp。
電子郵件偏好	選擇「始終」、「失敗時」或「失敗或警告時」在恢復備份後向收件者發送電子郵件訊息。輸入 SMTP 伺服器、預設電子郵件主旨行以及收件者和寄件者電子郵件地址。

8. 查看摘要，然後按一下「完成」。
9. 透過點選「監視」>「作業」來監視操作進度。



如果復原的檔案系統包含資料庫，那麼您也必須還原該資料庫。如果不恢復資料庫，那麼您的資料庫可能處於無效狀態。有關恢復資料庫的信息，請參閱該資料庫的資料保護指南。

PowerShell cmdlet

步驟

1. 使用 Open-SmConnection cmdlet 為指定使用者啟動與SnapCenter伺服器的連線會話。

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

2. 使用 Get-SmBackup 和 Get-SmBackupReport cmdlet 檢索有關要還原的一個或多個備份的資訊。

此範例顯示有關所有可用備份的資訊：

```
PS C:\> Get-SmBackup

BackupId          BackupName
BackupTime        BackupType
-----
-----          -----
1                Payroll Dataset_vise-f6_08... 8/4/2015   11:02:32
AM               Full Backup
2                Payroll Dataset_vise-f6_08... 8/4/2015   11:23:17
AM
```

此範例顯示有關 2015 年 1 月 29 日至 2015 年 2 月 3 日備份的詳細資訊：

```
PS C:\> Get-SmBackupReport -FromDateTime "1/29/2015" -ToDateTime
"2/3/2015"

SmBackupId      : 113
SmJobId         : 2032
StartTime        : 2/2/2015 6:57:03 AM
EndTime          : 2/2/2015 6:57:11 AM
Duration         : 00:00:07.3060000
CreatedTime      : 2/2/2015 6:57:23 AM
Status           : Completed
ProtectionGroupName : Clone
SmProtectionGroupId : 34
PolicyName       : Vault
SmPolicyId       : 18
BackupName        : Clone_SCSPR0019366001_02-02-2015_06.57.08
VerificationStatus : NotVerified

SmBackupId      : 114
SmJobId         : 2183
StartTime        : 2/2/2015 1:02:41 PM
EndTime          : 2/2/2015 1:02:38 PM
Duration         : -00:00:03.2300000
CreatedTime      : 2/2/2015 1:02:53 PM
Status           : Completed
ProtectionGroupName : Clone
SmProtectionGroupId : 34
PolicyName       : Vault
SmPolicyId       : 18
BackupName        : Clone_SCSPR0019366001_02-02-2015_13.02.45
VerificationStatus : NotVerified
```

3. 使用 `Restore-SmBackup` cmdlet 從備份還原資料。

```
Restore-SmBackup -PluginCode 'DummyPlugin' -AppObjectId
'scc54.sccore.test.com\DummyPlugin\NTP\DB1' -BackupId 269
-Confirm:$false
output:
Name          : Restore
'scc54.sccore.test.com\DummyPlugin\NTP\DB1'
Id           : 2368
StartTime     : 10/4/2016 11:22:02 PM
EndTime       :
IsCancellable : False
IsRestartable  : False
IsCompleted   : False
IsVisible     : True
IsScheduled   : False
PercentageCompleted : 0
Description   :
Status        : Queued
Owner         :
Error         :
Priority      : None
Tasks         : { }
ParentJobID   : 0
EventId       : 0
JobTypeID     :
ApisJobKey   :
ObjectId      : 0
PluginCode    : NONE
PluginName    :
```

可以透過執行 `_Get-Help command_name` 來取得有關可與 cmdlet 一起使用的參數及其描述的資訊。或者，您也可以參考 ["SnapCenter軟體 Cmdlet 參考指南"](#)。

使用 PowerShell cmdlet 還原資源

恢復資源備份包括啟動與 SnapCenter 伺服器的連線會話、列出備份並檢索備份資訊以及恢復備份。

您必須準備好 PowerShell 環境才能執行 PowerShell cmdlet。

步驟

1. 使用 `Open-SmConnection` cmdlet 為指定使用者啟動與 SnapCenter 伺服器的連線會話。

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

2. 使用 Get-SmBackup 和 Get-SmBackupReport cmdlet 檢索有關要還原的一個或多個備份的資訊。

此範例顯示有關所有可用備份的資訊：

```
PS C:\> Get-SmBackup
```

BackupId	BackupName	BackupTime
BackupType		
1	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015 11:02:32 AM
Full Backup		
2	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015 11:23:17 AM

此範例顯示有關 2015 年 1 月 29 日至 2015 年 2 月 3 日備份的詳細資訊：

```
PS C:\> Get-SmBackupReport -FromDate "1/29/2015" -ToDate "2/3/2015"

SmBackupId      : 113
SmJobId        : 2032
StartTime       : 2/2/2015 6:57:03 AM
EndTime         : 2/2/2015 6:57:11 AM
Duration        : 00:00:07.3060000
CreatedDateTime : 2/2/2015 6:57:23 AM
Status          : Completed
ProtectionGroupName : Clone
SmProtectionGroupId : 34
PolicyName      : Vault
SmPolicyId      : 18
BackupName       : Clone_SCSPR0019366001_02-02-2015_06.57.08
VerificationStatus : NotVerified

SmBackupId      : 114
SmJobId        : 2183
StartTime       : 2/2/2015 1:02:41 PM
EndTime         : 2/2/2015 1:02:38 PM
Duration        : -00:00:03.2300000
CreatedDateTime : 2/2/2015 1:02:53 PM
Status          : Completed
ProtectionGroupName : Clone
SmProtectionGroupId : 34
PolicyName      : Vault
SmPolicyId      : 18
BackupName       : Clone_SCSPR0019366001_02-02-2015_13.02.45
VerificationStatus : NotVerified
```

3. 使用 `Restore-SmBackup` cmdlet 從備份還原資料。

```

Restore-SmBackup -PluginCode 'DummyPlugin' -AppObjectId
'scc54.sccore.test.com\DummyPlugin\NTP\DB1' -BackupId 269
-Confirm:$false
output:
Name : Restore
'scc54.sccore.test.com\DummyPlugin\NTP\DB1'
Id : 2368
StartTime : 10/4/2016 11:22:02 PM
EndTime :
IsCancellable : False
IsRestartable : False
IsCompleted : False
IsVisible : True
IsScheduled : False
PercentageCompleted : 0
Description :
Status : Queued
Owner :
Error :
Priority : None
Tasks : { }
ParentJobID : 0
EventId : 0
JobTypeId :
ApisJobKey :
ObjectId : 0
PluginCode : NONE
PluginName :

```

可以透過執行 `_Get-Help command_name_` 來取得有關可與 cmdlet 一起使用的參數及其描述的資訊。或者，您也可以參考 ["SnapCenter軟體 Cmdlet 參考指南"](#)。

監視恢復操作

您可以使用「作業」頁面監控不同SnapCenter還原作業的進度。您可能想要檢查操作的進度以確定操作何時完成或是否有問題。

關於此任務

還原後狀態描述了還原作業之後資源的狀況以及您可以採取的任何進一步還原作業。

以下圖示出現在「作業」頁面上，指示操作的狀態：

-  進行中
-  成功完成

-  失敗的
-  已完成但有警告，或因警告而無法啟動
-  排隊
-  取消

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下「監控」。
2. 在「監控」頁面中，按一下「作業」。
3. 在 **Jobs** 頁面中，執行下列步驟：
 - a. 點選  過濾清單以便僅列出恢復操作。
 - b. 指定開始和結束日期。
 - c. 從“類型”下拉清單中，選擇“恢復”。
 - d. 從*狀態*下拉清單中，選擇恢復狀態。
 - e. 按一下「應用」以查看已成功完成的操作。
4. 選擇恢復作業，然後按一下「詳細資料」以查看作業詳細資料。
5. 在「作業詳情」頁面中，按一下「檢視日誌」。

*查看日誌*按鈕顯示所選操作的詳細日誌。

取消恢復操作

您可以取消排隊的還原作業。

您應該以SnapCenter管理員或作業所有者的身分登入才能取消恢復操作。

關於此任務

- 您可以從「監視」頁面或「活動」窗格取消排隊的復原操作。
- 您無法取消正在執行的復原操作。
- 您可以使用SnapCenter GUI、PowerShell cmdlet 或 CLI 指令取消排隊的還原作業。
- 對於無法取消的復原操作，「取消作業」按鈕將被停用。
- 如果您在建立角色時在“使用者\群組”頁面中選擇了“此角色的所有成員都可以檢視和操作其他成員的物件”，則可以在使用該角色時取消其他成員的排隊復原作業。

步

執行下列操作之一：

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」>「作業」。 2. 選擇作業並點選「取消作業」。

從...	行動
活動窗格	<ol style="list-style-type: none"> 啟動恢復操作後，按一下  在活動窗格上查看最近的五項操作。 選擇操作。 在「工作詳情」頁面中，按一下「取消工作」。

克隆 Windows 檔案系統

從 Windows 檔案系統備份克隆

您可以使用SnapCenter克隆 Windows 檔案系統備份。如果您想要錯誤刪除或更改的單一檔案的副本，那麼您可以複製備份並在複製中存取該檔案。

開始之前

- 您應該已經透過完成新增主機、識別資源和建立儲存虛擬機器 (SVM) 連線等任務為資料保護做好了準備。
- 您應該有一個檔案系統的備份。
- 您應確保託管磁碟區的聚合位於儲存虛擬機器 (SVM) 的已指派聚合清單中。
- 您不能克隆資源組。您只能克隆單一檔案系統備份。
- 如果備份駐留在具有 VMDK 磁碟的虛擬機器上，則SnapCenter無法將備份複製到實體伺服器。
- 如果您複製 Windows 叢集（例如，共用 LUN 或叢集共用磁碟區 (CSV) LUN），則複製將作為專用 LUN 儲存在您指定的主機上。
- 對於克隆操作，卷掛載點的根目錄不能是共享目錄。
- 您不能在非聚合主節點上建立克隆。
- 您無法為 Windows 檔案系統安排重複複製（複製生命週期）操作；您只能按需複製備份。
- 如果將包含複製的 LUN 移至新磁碟區，SnapCenter將不再支援該複製。例如，您不能使用SnapCenter刪除該克隆。
- 您不能跨環境克隆。例如，從實體磁碟複製到虛擬磁碟或反之亦然。

關於此任務

- SCRIPTS_PATH 是使用插件主機的 SMCoreServiceHost.exe.Config 檔案中的 PredefinedWindowsScriptsDirectory 鍵定義的。

如果需要，您可以變更此路徑並重新啟動 SMcore 服務。為了安全起見，建議您使用預設路徑。

可以透過 API 從 Swagger 顯示該鍵的值：API /4.7/configsettings

您可以使用 GET API 來顯示鍵的值。不支援 SET API。

- 對於ONTAP 9.12.1 及以下版本、作為復原的一部分從SnapLock Vault 快照建立的克隆將繼承SnapLock Vault 到期時間。儲存管理員應在SnapLock到期後手動清理克隆。

SnapCenter使用者介面

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下“資源”，然後從清單中選擇適當的外掛程式。
2. 在資源頁面中，從清單中選擇*檔案系統*。
3. 選擇主機。

如果資源受到保護，則會自動顯示拓樸視圖。

4. 從資源清單中，選擇要複製的備份，然後按一下複製圖示。
5. 在「選項」頁面中，執行以下操作：

對於這個領域...	這樣做...
克隆伺服器	選擇要建立克隆的主機。
“自動分配掛載點”或“自動分配路徑下的磁碟區掛載點”	選擇是否自動指派掛載點或路徑下的磁碟區掛載點。 自動分配路徑下的磁碟區掛載點：路徑下的掛載點可讓您提供將在其中建立掛載點的特定目錄。在選擇此選項之前，您必須驗證目錄是否為空。如果目錄中存在備份，則掛載作業後備份將處於無效狀態。
存檔位置	如果您要複製輔助備份，請選擇存檔位置。

6. 在腳本頁面中，指定您想要執行的任何前腳本或後腳本。



前言或後記路徑不應包含磁碟機或共用。該路徑應相對於 SCRIPTS_PATH。

7. 查看摘要，然後按一下「完成」。
8. 透過點選「監視」>「作業」來監視操作進度。

PowerShell cmdlet

步驟

1. 使用 Open-SmConnection cmdlet 為指定使用者啟動與SnapCenter伺服器的連線會話。

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

2. 列出可以使用 Get-SmBackup 或 Get-SmResourceGroup cmdlet 克隆的備份。

此範例顯示有關所有可用備份的資訊：

```
C:\PS>PS C:\> Get-SmBackup
```

BackupId	BackupName	BackupTime	BackupType
1	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015 11:02:32 AM	Full Backup
2	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015 11:23:17 AM	

此範例顯示有關指定資源組、其資源和相關策略的資訊：

```
PS C:\> Get-SmResourceGroup -ListResources -ListPolicies

Description :
CreationTime : 8/4/2015 3:44:05 PM
ModificationTime : 8/4/2015 3:44:05 PM
EnableEmail : False
EmailSMTPServer :
EmailFrom :
EmailTo :
EmailSubject :
EnableSysLog : False
ProtectionGroupType : Backup
EnableAsupOnFailure : False
Policies : {FinancePolicy}
HostResourceMaping : {}
Configuration : SMCoreContracts.SmCloneConfiguration
LastBackupStatus :
VerificationServer :
EmailBody :
EmailNotificationPreference : Never
VerificationServerInfo : SMCoreContracts.SmVerificationServerInfo
SchedulerSQLInstance :
CustomText :
CustomSnapshotFormat :
SearchResources : False
ByPassCredential : False
IsCustomSnapshot :
MaintenanceStatus : Production
PluginProtectionGroupTypes : {SMSQL}
Name : Payrolldataset
Type : Group
Id : 1
```

```
Host : 
UserName : 
Passphrase : 
Deleted : False
Auth : SMCoreContracts.SmAuth
IsClone : False
CloneLevel : 0
ApplySnapVaultUpdate : False
ApplyRetention : False
RetentionCount : 0
RetentionDays : 0
ApplySnapMirrorUpdate : False
SnapVaultLabel : 
MirrorVaultUpdateRetryCount : 7
AppPolicies : {}
Description : FinancePolicy
PreScriptPath : 
PreScriptArguments : 
PostScriptPath : 
PostScriptArguments : 
ScriptTimeOut : 60000
DateModified : 8/4/2015 3:43:30 PM
DateCreated : 8/4/2015 3:43:30 PM
Schedule : SMCoreContracts.SmSchedule
PolicyType : Backup
PluginPolicyType : SMSQL
Name : FinancePolicy
Type : 
Id : 1
Host : 
UserName : 
Passphrase : 
Deleted : False
Auth : SMCoreContracts.SmAuth
IsClone : False
CloneLevel : 0
clab-a13-13.sddev.lab.netapp.com
DatabaseGUID : 
SQLInstance : clab-a13-13
DbStatus : AutoClosed
DbAccess : eUndefined
IsSystemDb : False
IsSimpleRecoveryMode : False
IsSelectable : True
SqlDbFileGroups : {}
SqlDbLogFiles : {}
```

```
AppFileStorageGroups : {}
LogDirectory :
AgName :
Version :
VolumeGroupIndex : -1
IsSecondary : False
Name : TEST
Type : SQL Database
Id : clab-a13-13\TEST
Host : clab-a13-13.sddev.mycompany.com
UserName :
Passphrase :
Deleted : False
Auth : SMCoreContracts.SmAuth
IsClone : False
```

3. 使用 New-SmClone cmdlet 從現有備援啟動複製作業。

此範例從包含所有日誌的指定備份建立複製：

```
PS C:\> New-SmClone
-BackupName payroll_dataset_vise-f3_08-05-2015_15.28.28.9774
-Resources @{"Host"="vise-f3.sddev.mycompany.com";
>Type="SQL Database";"Names"="vise-f3\SQLExpress\payroll"}
-CloneToInstance vise-f3\sqlexpress -AutoAssignMountPoint
-Suffix _clonefrombackup
-LogRestoreType All -Policy clonefromprimary_ondemand

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

此範例建立指定 Microsoft SQL Server 執行個體的複製：

```
PS C:\> New-SmClone
-BackupName "BackupDS1_NY-VM-SC-SQL_12-08-2015_09.00.24.8367"
-Resources @{"host"="ny-vm-sc-sql";"Type"="SQL Database";
"Names"="ny-vm-sc-sql\AdventureWorks2012_data"}
-AppPluginCode SMSQL -CloneToInstance "ny-vm-sc-sql"
-Suffix _CLPOSH -AssignMountPointUnderPath "C:\SCMounts"
```

4. 使用 Get-SmCloneReport cmdlet 查看複製作業的狀態。

此範例顯示指定作業 ID 的複製報表：

```
PS C:\> Get-SmCloneReport -JobId 186

SmCloneId : 1
SmJobId : 186
StartTime : 8/3/2015 2:43:02 PM
EndTime : 8/3/2015 2:44:08 PM
Duration : 00:01:06.6760000
Status : Completed
ProtectionGroupName : Draper
SmProtectionGroupId : 4
PolicyName : OnDemand_Clone
SmPolicyId : 4
BackupPolicyName : OnDemand_Full_Log
SmBackupPolicyId : 1
CloneHostName : SCSPR0054212005.mycompany.com
CloneHostId : 4
CloneName : Draper_clone_08-03-2015_14.43.53
SourceResources : {Don, Betty, Bobby, Sally}
ClonedResources : {Don_DRAPER, Betty_DRAPER, Bobby_DRAPER,
Sally_DRAPER}
```

可以透過執行 `_Get-Help command_name` 來取得有關可與 cmdlet 一起使用的參數及其描述的資訊。或者，您也可以參考 ["SnapCenter軟體 Cmdlet 參考指南"](#)。

監視克隆操作

您可以使用「作業」頁面監控SnapCenter複製作業的進度。您可能想要檢查操作的進度以確定操作何時完成或是否有問題。

關於此任務

以下圖示出現在「作業」頁面上，指示操作的狀態：

- 進行中
- 成功完成
- 失敗的
- 已完成但有警告，或因警告而無法啟動
- 排隊
- 取消

步驟

- 在左側導覽窗格中，按一下「監控」。

2. 在「監控」頁面中，按一下「作業」。
3. 在 **Jobs** 頁面中，執行下列步驟：
 - a. 點選  過濾列表以便僅列出克隆操作。
 - b. 指定開始和結束日期。
 - c. 從“類型”下拉清單中，選擇“克隆”。
 - d. 從*狀態*下拉清單中，選擇克隆狀態。
 - e. 點擊“應用”即可查看已成功完成的操作。
4. 選擇複製作業，然後按一下「詳細資料」以查看作業詳細資料。
5. 在「作業詳細資料」頁面中，按一下「查看日誌」。

取消克隆操作

您可以取消排隊的複製操作。

您應該以SnapCenter管理員或作業所有者的身分登入才能取消複製操作。

關於此任務

- 您可以從「監視」頁面或「活動」窗格取消排隊的複製操作。
- 您無法取消正在執行的克隆操作。
- 您可以使用SnapCenter GUI、PowerShell cmdlet 或 CLI 指令取消排隊的複製作業。
- 如果您在建立角色時在“使用者\群組”頁面中選擇了“此角色的所有成員都可以檢視和操作其他成員的物件”，則可以在使用該角色時取消其他成員的排隊複製操作。

步

執行下列操作之一：

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」>「作業」。2. 選擇操作，然後按一下「取消作業」。
活動窗格	<ol style="list-style-type: none">1. 啟動克隆操作後，按一下  在活動窗格上查看最近的五項操作。2. 選擇操作。3. 在「工作詳情」頁面中，按一下「取消工作」。

分裂克隆

您可以使用SnapCenter將克隆資源從父資源中拆分出來。被分割的克隆變得獨立於父資源。

關於此任務

- 您無法對中間克隆執行克隆分割操作。

例如，從資料庫備份建立 clone1 後，您可以建立 clone1 的備份，然後複製此備份（clone2）。創建clone2 後，clone1為中間克隆，無法對clone1進行克隆分裂操作。但是可以對clone2進行克隆分裂操作。

在對 clone2 進行分裂之後，就可以對 clone1 進行克隆分裂操作了，因為 clone1 已經不再是中間克隆了。

- 當您拆分克隆時，克隆的備份副本和克隆作業將被刪除。
- 有關FlexClone磁碟區拆分操作的信息，請參閱 ["將FlexClone磁碟區從其父卷中拆分出來"](#)。
- 確保儲存系統上的磁碟區或聚合處於線上狀態。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下“資源”，然後從清單中選擇適當的外掛程式。
2. 在「資源」頁面中，從「檢視」清單中選擇適當的選項：

選項	描述
對於資料庫應用程式	從視圖清單中選擇*資料庫*。
對於檔案系統	從檢視清單中選擇*路徑*。

3. 從清單中選擇適當的資源。

進入資源拓樸頁面。

4. 從“管理副本”視圖中，選擇複製的資源（例如，資料庫或 LUN），然後按一下“*”  *.
5. 查看要拆分的克隆的估計大小以及聚合上可用的所需空間，然後按一下「開始」。
6. 透過點選「監視」>「作業」來監視操作進度。

如果 SMCore 服務重新啟動，克隆拆分操作將停止回應。您應該執行 Stop-SmJob cmdlet 來停止複製分割操作，然後重試複製分割作業。

如果您想要更長的輪詢時間或更短的輪詢時間來檢查克隆是否拆分，您可以變更 _SMCoreServiceHost.exe.config_ 檔案中的 _CloneSplitStatusCheckPollTime_ 參數的值來設定SMCore輪詢克隆拆分操作狀態的時間間隔。該值的單位是毫秒，預設值為5分鐘。

例如：

```
<add key="CloneSplitStatusCheckPollTime" value="300000" />
```

如果正在進行備份、復原或另一個克隆拆分，則克隆拆分啟動作業將失敗。僅當正在運行的操作完成後，才應重新啟動克隆拆分操作。

相關資訊

["SnapCenter克隆或驗證失敗，聚合不存在"](#)

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。