



保護 **Microsoft Exchange Server** 資料庫 SnapCenter software

NetApp
November 06, 2025

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

目錄

保護 Microsoft Exchange Server 資料庫	1
適用於 Microsoft Exchange Server 的SnapCenter外掛程式概念	1
適用於 Microsoft Exchange Server 的SnapCenter外掛程式概述	1
SnapCenter外掛程式 for Microsoft Exchange Server 的功能	1
SnapCenter外掛程式（適用於 Microsoft Windows 和 Microsoft Exchange Server）支援的儲存類型	2
Exchange 插件所需的最低ONTAP權限	3
為SnapMirror和SnapVault複製準備儲存系統	5
定義 Exchange Server 資源的備份策略	6
定義 Exchange 資料庫的還原策略	8
為 Microsoft Exchange Server 安裝SnapCenter插件	9
適用於 Microsoft Exchange Server 的SnapCenter插件的安裝工作流程	9
新增主機並安裝適用於 Microsoft Exchange Server 的SnapCenter外掛程式的先決條件	10
為 Windows 版SnapCenter插件設定憑證	13
在 Windows Server 2016 或更高版本上設定 gMSA	14
新增主機並安裝 Exchange 插件	16
使用 PowerShell cmdlet 從SnapCenter伺服器主機安裝 Exchange 插件	20
從命令列靜默安裝適用於 Exchange 的SnapCenter插件	21
監控SnapCenter插件包安裝狀態	22
設定 CA 憑證	23
配置SnapManager 7.x 以使 Exchange 和SnapCenter共存	26
SnapCenter Plug-in for VMware vSphere	27
部署 CA 憑證	27
配置 CRL 文件	28
做好資料保護準備	28
使用適用於 Microsoft Exchange Server 的SnapCenter外掛程式的先決條件	28
如何使用資源、資源群組和原則來保護 Exchange Server	29
備份 Exchange 資源	29
備份工作流	29
Exchange 資料庫和備份驗證	30
確定 Exchange 資源是否可用於備份	30
為 Exchange Server 資料庫建立備份策略	32
為 Exchange 伺服器建立資源組並附加策略	37
使用 PowerShell cmdlet 為 Exchange Server 建立儲存系統連線和憑證	39
備份 Exchange 資料庫	40
備份 Exchange 資源組	45
監視備份作業	46
取消 Exchange 資料庫的備份作業	47
在拓撲頁面中查看 Exchange 備份	48
還原 Exchange 資源	49

復原工作流程	49
還原 Exchange 資料庫的要求	50
還原 Exchange 資料庫	50
郵件和郵箱的粒度恢復	55
從輔助儲存還原 Exchange Server 資料庫	55
重新植入被動 Exchange 節點副本	55
使用 PowerShell cmdlet 為 Exchange 資料庫重新設定副本	56
監視恢復操作	57
取消 Exchange 資料庫的還原操作	58

保護 Microsoft Exchange Server 資料庫

適用於 Microsoft Exchange Server 的 SnapCenter 外掛程式概念

適用於 Microsoft Exchange Server 的 SnapCenter 外掛程式概述

適用於 Microsoft Exchange Server 的 SnapCenter 外掛程式是 NetApp SnapCenter 軟體的主機端元件，可實現 Exchange 資料庫的應用程式感知資料保護管理。Exchange 外掛程式可自動備份並還原 SnapCenter 環境中的 Exchange 資料庫。

安裝 Exchange 外掛程式後，您可以使用 SnapCenter 和 NetApp SnapMirror 技術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備份複製，以滿足標準合規性或存檔目的。

如果您想要復原郵件或郵件信箱而不是完整的 Exchange 資料庫，您可以使用單一郵件匣復原 (SMBR) 軟體。NetApp® 單一信箱復原已於 2023 年 5 月 12 日停止提供 (EOA)。NetApp 將在支援期限內繼續為已透過 2020 年 6 月 24 日推出的行銷零件號碼購買郵箱容量、維護和支援的客戶提供支援。

NetApp Single Mailbox Recovery 是 Ontrack 提供的合作夥伴產品。Ontrack PowerControls 提供的功能與 NetApp Single Mailbox Recovery 類似。客戶可以從 Ontrack (透過 licenceteam@ontrack.com) 購買新的 Ontrack PowerControls 軟體許可證以及 Ontrack PowerControls 維護和支援續訂，以實現細粒度的郵箱恢復。

Exchange 外掛程式支援 SnapMirror 主動同步 (最初是作為 SnapMirror 業務連續性 [SM-BC] 發布)，即使整個網站發生故障，該功能也能使業務服務繼續運行，並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。

它支援 SnapMirror Active Sync 的非對稱、故障轉移或非雙工模式。這是指最佳化路徑僅來自主側 LUN 擁有節點的解決方案。任何來自輔助集群路徑的 I/O 都透過代理到主集群來提供服務。同步複製是單向的，從主節點到次節點。

- 自動執行 SnapCenter 環境中 Microsoft Exchange Server 資料庫和資料庫可用性群組 (DAG) 的應用程式感知備份和還原作業
- 當您部署 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 並向 SnapCenter 註冊外掛程式時，支援 RDM LUN 上的虛擬化 Exchange 伺服器。

SnapCenter 外掛程式 for Microsoft Exchange Server 的功能

您可以使用 Exchange 外掛程式來備份和還原 Exchange Server 資料庫。

- 檢視和管理 Exchange 資料庫可用性群組 (DAG)、資料庫和副本集的活動清單
- 定義提供備份自動化保護設定的策略
- 為資源組分配策略
- 保護單一 DAG 和資料庫
- 備份主 Exchange 信箱資料庫和輔助 Exchange 信箱資料庫
- 從主備份和輔助備份還原資料庫

SnapCenter外掛程式（適用於 Microsoft Windows 和 Microsoft Exchange Server）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=121031;&solution=1259&isHWU&src=IMT>[NetApp互通性矩陣工具^]。

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	
VMware VM	透過 FC 或 iSCSI HBA 連接的 RDM LUN	PowerShell cmdlet	僅實體相容性  不支援 VMDK。
VMware VM	iSCSI LUN 由 iSCSI 啟動器直接連接到客戶系統	SnapCenter GUI 或 PowerShell cmdlet	 不支援 VMDK。
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	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。  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。

機器	儲存類型	使用配置	支援說明
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	 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。

Exchange 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 創建
- lun 創建
- lun 刪除
- lun igroup 新增
- lun igroup 創建
- lun igroup 刪除
- lun igroup 重新命名
- lun igroup 重新命名
- lun igroup 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 持久預留清除
- 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
- 磁碟區快照修改-快照鎖定到期時間
- 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
- vservers cifs 影子複製顯示
- vservers 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
- vservers 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 Exchange Server 資源的備份策略

在建立備份作業之前定義備份策略有助於確保您擁有成功還原資料庫所需的備份。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 是指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 有助於備份策略。

Exchange 資料庫支援的備份類型

使用SnapCenter備份 Exchange 信箱需要您選擇資源類型，例如資料庫和資料庫可用性群組 (DAG)。利用快照技術來建立資源所在磁碟區的線上、唯讀副本。

備份類型	描述
完整備份和日誌備份	備份資料庫和所有交易日誌，包括截斷的日誌。 完整備份完成後，Exchange Server 會截斷已提交至資料庫的交易日誌。 通常，您應該選擇此選項。但是，如果您的備份時間很短，您可以選擇不執行交易日誌備份，而是進行完整備份。
完整備份	備份資料庫和交易日誌。 截斷的交易日誌不會備份。
日誌備份	備份所有交易日誌。 已提交到資料庫的截斷日誌不會備份。如果您在完整資料庫備份之間安排頻繁的交易日誌備份，則可以選擇粒度復原點。

資料庫插件的備份計劃

備份頻率（計畫類型）在策略中指定；備份計畫在資源組配置中指定。確定備份頻率或計畫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很少使用的資源。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。例如，定期的交易日誌備份可能足以確保您擁有所需的備份。備份資料庫的頻率越高，SnapCenter在復原時需要使用的交易日誌就越少，因此可以加快復原作業的速度。

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。您可以選擇每小時、每天、每週或每月作為策略的備份頻率。如果您未選擇任何頻率，則建立的策略是僅按需策略。您可以透過點選「設定」>「策略」來存取策略。

- 備份計畫

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，則可以將計畫配置為每週四晚上 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。

資料庫所需的備份作業數量

決定所需備份作業數量的因素包括資源的大小、使用的磁碟區數、資源的變化率以及服務等級協定 (SLA)。

備份命名約定

您可以使用預設快照命名約定，也可以使用自訂命名約定。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。
- *03-12-2015_23.17.26* 是日期和時間戳記。

或者，您可以在保護資源或資源群組時選擇「使用自訂名稱格式進行 Snapshot 複製」來指定 Snapshot 名稱格式。例如，customtext_resourcegroup_policy_hostname 或 resourcegroup_hostname。預設情況下，時間戳後綴會加入到快照名稱中。

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。

在 **Exchange Server** 的來源儲存磁碟區上保留交易日誌備份的時間

適用於 Microsoft Exchange Server 的SnapCenter外掛程式需要交易日誌備份來執行最新的還原作業，該操作將資料庫還原到兩次完整備份之間的時間。

例如，如果 Plug-in for Exchange 在上午 8:00 進行了一次完整備份和交易日誌備份，並在下午 5:00 進行了另一次完整備份和交易日誌備份，則它可以使用最新的交易日誌備份將資料庫還原到上午 8:00 至下午 5:00 之間的任何時間。如果沒有交易日誌，Plug-in for Exchange 只能執行時間點還原作業，即將資料庫還原到 Plug-in for Exchange 完成完整備份的時間。

通常，您只需要一兩天的最新恢復操作。預設情況下，SnapCenter至少保留兩天。

定義 **Exchange** 資料庫的還原策略

定義 Exchange Server 的復原策略可讓您成功復原資料庫。

Exchange Server 中還原作業的來源

您可以從主儲存體上的備份副本還原 Exchange Server 資料庫。

您只能從主儲存復原資料庫。

Exchange Server 支援的還原作業類型

您可以使用SnapCenter對 Exchange 資源執行不同類型的還原作業。

- 恢復最新狀態
- 恢復到之前的時間點

恢復最新狀態

在最新的復原作業中，資料庫將恢復到故障點。SnapCenter透過執行以下序列來實現此目的：

1. 從您選擇的完整資料庫備份還原資料庫。
2. 套用所有已備份的交易日誌以及自最近一次備份以來建立的任何新日誌。

交易日誌被向前移動並應用於任何選定的資料庫。

還原完成後，Exchange 會建立一個新的日誌鏈。

最佳實務：建議您在復原完成後執行新的完整備份和日誌備份。

最新的復原操作需要一組連續的交易日誌。

執行最新還原後，用於還原的備份僅可用於時間點還原作業。

如果您不需要為所有備份保留最新的還原功能，則可以透過備份原則設定系統的交易日誌備份保留。

恢復到之前的時間點

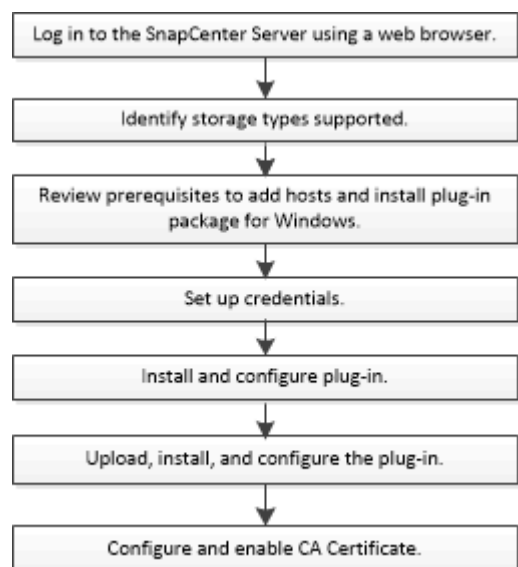
在時間點還原作業中，資料庫僅還原到過去的特定時間。時間點還原操作發生在下列還原情況：

- 資料庫還原到備份交易日誌中的給定時間。
- 資料庫已恢復，並且僅將備份交易日誌的子集套用至該資料庫。

為 Microsoft Exchange Server 安裝SnapCenter插件

適用於 Microsoft Exchange Server 的SnapCenter插件的安裝工作流程

如果您想要保護 Exchange 資料庫，則應該安裝並設定適用於 Microsoft Exchange Server 的SnapCenter外掛程式。



新增主機並安裝適用於 **Microsoft Exchange Server** 的**SnapCenter**外掛程式的先決條件

在新增主機和安裝插件包之前，您必須完成所有要求。

- 如果您正在使用 iSCSI，則 iSCSI 服務必須正在執行。
- 您必須擁有具有本機管理員權限的網域用戶，並在遠端主機上擁有本機登入權限。
- 您必須使用 Microsoft Exchange Server 2013、2016 或 2019 進行獨立和資料庫可用性群組配置。
- 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。
- 如果您在 SnapCenter 中管理叢集節點，則必須擁有對叢集中所有節點具有管理權限的使用者。
- 您必須擁有在 Exchange Server 上具有管理權限的使用者。
- 如果已安裝 SnapManager for Microsoft Exchange Server 和 SnapDrive for Windows，則必須先取消註冊 SnapDrive for Windows 使用的 VSS 硬體提供程序，然後再在同一 Exchange Server 上安裝 Plug-in for Exchange，以確保使用 SnapCenter 成功保護資料。
- 如果 SnapManager for Microsoft Exchange Server 和 Plug-in for Exchange 安裝在同一台伺服器上，則必須從 Windows 排程器中暫停或刪除由 SnapManager for Microsoft Exchange Server 建立的所有計畫。
- 主機必須能夠解析為伺服器的完全限定網域名稱 (FQDN)。如果修改了 hosts 檔案以使其可解析，並且在 hosts 檔案中指定了短名稱和 FQDN，則在 SnapCenter hosts 檔案中以下列格式建立一個項目：
: <ip_address> <host_fqdn> <host_name>。
- 確保防火牆未封鎖以下端口，否則添加主機操作將失敗。若要解決此問題，您必須配置動態連接埠範圍。有關更多信息，請參閱 ["Microsoft 文件"](#)。
 - Windows 2016 和 Exchange 2016 的連接埠範圍為 50000 - 51000
 - Windows 2012 R2 和 Exchange 2013 的連接埠範圍為 6000 - 6500
 - Windows 2019 的連接埠範圍為 49152 - 65536



若要識別連接埠範圍，請執行下列命令：

- netsh int ipv4 顯示動態連接埠 tcp
- netsh int ipv4 顯示動態連接埠 udp
- netsh int ipv6 顯示動態連接埠 tcp
- netsh int ipv6 顯示動態連接埠 udp

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	微軟 Windows 有關受支援版本的最新信息，請參閱 "NetApp 互通性表工具" 。

物品	要求
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	5GB  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。
所需軟體包	• 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 • Java 11 Oracle Java 與 OpenJDK Java 11 Oracle Java 和 OpenJDK 僅適用於 SAP HANA、IBM Db2、PostgreSQL、MySQL、NetApp支援的插件以及可安裝在 Windows 主機上的其他自訂應用程式。 有關受支援版本的最新信息，請參閱 "NetApp互通性表工具"。 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。"

需要 Exchange Server 權限

若要讓SnapCenter能夠新增 Exchange Server 或 DAG，並在主機或 DAG 上安裝適用於 Microsoft Exchange Server 的SnapCenter插件，您必須使用具有最低限度特權和權限的使用者憑證來設定SnapCenter。

您必須擁有具有本機管理員權限的網域用戶，並且具有遠端 Exchange 主機上的本機登入權限以及 DAG 中所有節點上的管理權限。網域使用者需要以下最低權限：

- 新增郵箱資料庫副本
- 解除安裝資料庫
- 取得廣告伺服器設置
- 取得資料庫可用性群組
- 取得 ExchangeServer
- 取得郵箱資料庫
- 取得郵箱資料庫複製狀態
- 取得郵件伺服器

- 獲取郵箱統計信息
- 取得公共資料夾資料庫
- 行動活動信箱資料庫
- 行動資料庫路徑-ConfigurationOnly:\$true
- 掛載資料庫
- 新郵件資料庫
- 新公用資料夾資料庫
- 刪除郵件資料庫
- 刪除-MailboxDatabaseCopy
- 刪除公用資料夾資料庫
- 履歷-郵件資料庫副本
- 設定廣告伺服器設定
- 設定郵件資料庫-allowfilerestore:\$true
- 設定郵箱資料庫副本
- 設定公用資料夾資料庫
- 暫停郵箱資料庫複製
- 更新郵箱資料庫副本

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	微軟 Windows 有關受支援版本的最新信息，請參閱 "NetApp互通性表工具"。
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	5GB  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。

物品	要求
所需軟體包	• 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 • Java 11 Oracle Java 與 OpenJDK Java 11 Oracle Java 和 OpenJDK 僅適用於 SAP HANA、IBM Db2、PostgreSQL、MySQL、NetApp支援的插件以及可安裝在 Windows 主機上的其他自訂應用程式。 有關受支援版本的最新信息，請參閱 "NetApp互通性表工具"。 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。"

為 Windows 版SnapCenter插件設定憑證

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插件包的憑證以及用於對資料庫執行資料保護操作的附加憑證。

關於此任務

您必須設定在 Windows 主機上安裝插件的憑證。雖然您可以在部署主機和安裝插件後為 Windows 建立憑證，但最佳做法是在新增 SVM 之後、部署主機和安裝插件之前建立憑證。

設定具有管理員權限的憑證，包括遠端主機上的管理員權限。

如果您為單一資源群組設定憑證，且使用者名稱沒有完全管理權限，則必須至少為該使用者名稱指派資源群組和備份權限。

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「憑證」。
3. 點選「新建」。

將顯示「憑證」視窗。

4. 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	輸入用於身份驗證的使用者名稱。 - 網域管理員或管理員群組的任何成員 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為： ◦ NetBIOS\UserName ◦ Domain FQDN\UserName - 本機管理員（僅適用於工作群組） 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為：UserName
密碼	輸入用於身份驗證的密碼。
驗證	選擇 Windows 作為身份驗證模式。

5. 按一下“確定”。

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

1. 建立 KDS 根金鑰來為 gMSA 中的每個物件產生唯一的密碼。
2. 對於每個網域，從 Windows 網域控制站執行以下命令：Add-KDSRootKey -EffectiveImmediately
3. 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	Name	Install State
-----	----	-----
[] Active Directory Domain Services	AD-Domain-Services	Available

```
PS C:\> Install-WindowsFeature AD-DOMAIN-SERVICES
```

Success	Restart	Needed	Exit Code	Feature Result
-----	-----	-----	-----	-----
True	No		Success	{Active Directory Domain Services, Active ...

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 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 Exchange 插件

您可以使用SnapCenter新增主機頁面來新增 Windows 主機。Exchange 外掛程式會自動安裝在指定的主機上。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。
- 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。
- 訊息隊列服務必須正在運行。
- 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。有關信息，請參閱["在 Windows Server 2016 或更新版本上為 Microsoft Exchange Server 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。
- 您可以為單一主機或叢集新增主機並安裝插件包。
- 如果交換節點是 DAG 的一部分，則不能僅將一個節點新增至SnapCenter伺服器。
- 如果您在叢集（Exchange DAG）上安裝插件，即使某些節點在NetApp LUN 上沒有資料庫，它們也會安裝在叢集的所有節點上。

從SnapCenter 4.6 開始，SCE 支援多租戶，您可以使用下列方法新增主機：

新增主機操作	4.5 及更早版本	4.6 及更高版本
在跨域或不同域中新增無 IP DAG	不支援	支援
新增多個具有唯一名稱的 IP DAG，位於相同網域或跨網域	支援	支援
在跨網域中新增具有相同主機名稱和/或資料庫名稱的多個 IP 或無 IP DAG	不支援	支援
新增多個具有相同名稱和跨網域的 IP/無 IP DAG	不支援	支援
新增多個同名、跨域的獨立主機	不支援	支援

Exchange 插件依賴 Windows 的SnapCenter插件包，且版本必須相同。在 Exchange 插件安裝期間，預設選擇適用於 Windows 的SnapCenter插件包，並與 VSS 硬體提供者一起安裝。

如果已安裝SnapManager for Microsoft Exchange Server 和SnapDrive for Windows，並且您想要在同一 Exchange Server 上安裝 Plug-in for Exchange，則必須取消註冊SnapDrive for Windows 使用的 VSS 硬體提供程序，因為它與隨 Plug-in for Exchange 和SnapCenter Plug-ins Package for Windows 一起安裝的 VSS 硬體提

供者不相容。有關更多信息，請參閱 ["如何手動註冊Data ONTAP VSS 硬體提供者"](#)。

步驟

- 1. 在左側導覽窗格中，按一下「主機」。
- 2. 驗證頂部是否選擇了「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	選擇 Windows 作為主機類型。 SnapCenter Server 新增主機，然後在主機上安裝適用於 Windows 的插件和適用於 Exchange 的插件（如果尚未安裝）。 適用於 Windows 的插件和適用於 Exchange 的插件必須是同一版本。如果之前安裝了不同版本的 Windows 插件， SnapCenter會在安裝過程中更新版本。

對於這個領域...	這樣做...
主機名稱	輸入主機的完全限定網域名稱 (FQDN) 或 IP 位址。 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)。 只有當 IP 位址解析為 FQDN 時，不受信任的網域主機才支援該 IP 位址。 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。 您可以輸入以下之一的 IP 位址或 FQDN： • 獨立主機 • 交易所 DAG 對於 Exchange DAG，您可以： ◦ 透過提供 DAG 名稱、DAG IP 位址、節點名稱或節點 IP 位址來新增 DAG。 ◦ 透過提供其中一個 DAG 群集節點的 IP 位址或 FQDN 來新增無 IP DAG 群集。 ◦ 新增位於同一網域或不同網域的無 IP DAG。您也可以新增多個具有相同名稱但不同網域的 IP/無 IP DAG。  對於獨立主機或 Exchange DAG（跨網域或相同網域），建議提供主機或 DAG 的 FQDN 或 IP 位址。
證書	選擇您建立的憑證名稱，或建立新的憑證。 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。 您可以將遊標置於指定的憑證名稱上來查看有關憑證的詳細資訊。  憑證驗證模式由您在新增主機精靈中指定的主機類型決定。

5. 在選擇要安裝的插件部分中，選擇要安裝的插件。

當您選擇「Exchange 外掛程式」時，將自動取消選擇「Microsoft SQL Server 的 SnapCenter 插件」。由於 Exchange 所需的記憶體量和其他資源使用情況，Microsoft 建議不要在同一系統上安裝 SQL Server 和 Exchange 伺服器。

6. (可選) 按一下“更多選項”。

對於這個領域...	這樣做...
港口	保留預設連接埠號碼或指定連接埠號碼。 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。  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。
安裝路徑	預設路徑是 C:\Program Files\NetApp\SnapCenter。 您可以選擇自訂路徑。
添加 DAG 中的所有主機	新增 DAG 時選取此複選框。
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	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。 以以下格式提供 gMSA 名稱： : domainName\accountName\$。  gMSA 將僅用作 Windows 服務的 SnapCenter 插件的登入服務帳戶。

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。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。

為 **NET TCP** 通訊配置自訂連接埠

預設情況下，從 SnapCenter 6.0 版本開始，適用於 Windows 的 SnapCenter 插件使用連接埠 909 進行 NET TCP

通訊。如果連接埠 909 正在使用，您可以設定另一個連接埠用於 NET TCP 通訊。

步驟

1. 將位於 `C:\Program Files\NetApp\SnapCenter\SnapCenter Plug-in for Microsoft Windows\vssproviders\navssprv.exe.config` 的 `NetTCPPort` 鍵的值修改為所需的連接埠號碼。 <add key="NetTCPPort" value="new_port_number" />
2. 將位於 `C:\Program Files\NetApp\SnapCenter\SnapCenter Plug-in for Microsoft Windows\SnapDriveService.dll.config` 的 `NetTCPPort` 鍵的值修改為所需的連接埠號碼。 <add key="NetTCPPort" value="new_port_number" />
3. 透過執行以下命令取消註冊 `_Data ONTAP VSS Hardware Provider_` 服務：`"C:\Program Files\NetApp\SnapCenter\SnapCenter Plug-in for Microsoft Windows\navssprv.exe" -r service -u`

驗證該服務未顯示在 `_services.msc_` 中的服務清單中。

4. 透過執行以下命令註冊 `_Data ONTAP VSS Hardware Provider_` 服務：`"C:\Program Files\NetApp\SnapCenter\SnapCenter Plug-in for Microsoft Windows\vssproviders\navssprv.exe" -r service -a ".\LocalSystem"`

驗證該服務現在是否顯示在 `_services.msc_` 中的服務清單中。

5. 重新啟動 `_Plug-in for Windows_` 服務。

使用 PowerShell cmdlet 從 SnapCenter 伺服器主機安裝 Exchange 插件

您應該從 SnapCenter GUI 安裝 Exchange 插件。如果您不想使用 GUI，則可以在 SnapCenter Server 主機或遠端主機上使用 PowerShell cmdlet。

開始之前

- 必須已安裝並設定 SnapCenter 伺服器。
- 您必須是主機上的本機管理員或具有管理權限的使用者。
- 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。
- 在安裝 Exchange 外掛程式之前，您必須已經查看了安裝要求和支援的設定類型。
- 您想要安裝 Exchange 外掛程式的主機必須是 Windows 主機。

步驟

1. 在 SnapCenter Server 主機上，使用 `Open-SmConnection` cmdlet 建立會話，然後輸入您的憑證。
2. 使用具有所需參數的 `Add-SmHost` cmdlet 新增要安裝 Exchange 插件的主機。

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"](#)。

主機可以是獨立主機，也可以是 DAG。如果指定 DAG，則需要 `-IsDAG` 參數。

3. 使用帶有所需參數的 `Install-SmHostPackage` cmdlet 安裝 Exchange 插件。

此命令在指定主機上安裝 Exchange 插件，然後向 SnapCenter 註冊該插件。

從命令列靜默安裝適用於 Exchange 的SnapCenter插件

您應該從SnapCenter使用者介面安裝 Exchange 插件。但是，如果由於某種原因您無法這樣做，您可以從 Windows 命令列以靜默模式無人值守執行 Exchange 外掛程式安裝程式。

開始之前

- 您必須備份您的 Microsoft Exchange Server 資源。
- 您必須已安裝SnapCenter插件包。
- 在安裝之前，您必須刪除適用於 Microsoft SQL Server 的SnapCenter插件的早期版本。

有關更多信息，請參閱 ["如何從插件主機手動直接安裝SnapCenter插件"](#)。

步驟

1. 驗證插件主機上是否存在 `C:\temp` 資料夾以及登入使用者是否對該資料夾具有完全存取權限。
2. 從 `C:\ProgramData\NetApp\SnapCenter\Package Repository` 下載適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter外掛程式。

可以從安裝SnapCenter伺服器的主機存取此路徑。

3. 將安裝檔案複製到要安裝插件的主機上。
4. 從本機上的 Windows 命令提示符，導覽至儲存插件安裝檔案的目錄。
5. 輸入以下命令安裝插件。

```
snapcenter_windows_host_plugin.exe"/silent
/debuglog"<Debug_Log_Path>"/log"<Log_Path>"BI_SNAPCENTER_PORT=<Num>
SUITE_INSTALLDIR="<Install_Directory_Path>"BI_SERVICEACC". ISFeatureInstall=HPPW,SCW,SCE
```

例如：

```
C:\ProgramData\NetApp\SnapCenter\NetApp Repository\snapcenter_windows_host_plugin.exe"/silent
/debuglog"C:\HPPW_SCSQL_Install.log"/log"C:\temp"BI_SNAPCENTER_PORT=8151SU_Y
"BI_SERVICEACCOUNT=domain\administratorBI_SERVICEPWD=passwordISFeatureInstall=HPPW,SCW
,SCE
```



安裝 Exchange 插件期間傳遞的所有參數均區分大小寫。

為變數輸入以下值：

多變的	價值
<code>/debuglog"<偵錯日誌路徑></code>	指定套件安裝程式日誌檔案的名稱和位置，如下例所示： <code>Setup.exe /debuglog "C:\PathToLog\setupexe.log"</code>
<code>BI_SNAPCENTER_連接埠</code>	指定SnapCenter與 SMCore 通訊的連接埠。

多變的	價值
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。

6. 監視 Windows 工作排程器、主安裝記錄檔 *C:\Installdebug.log* 以及 *C:\Temp* 中的附加安裝檔。
7. 監控 *%temp%* 目錄以檢查 *msiexe.exe* 安裝程式是否正在正確安裝軟體。



安裝 Exchange 插件時，會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

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，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：
 - a. 按一下“過濾器”。
 - b. 可選：指定開始日期和結束日期。
 - c. 從類型下拉式選單中，選擇*插件安裝*。
 - d. 從狀態下拉式選單中，選擇安裝狀態。

- e. 按一下“應用”。
4. 選擇安裝作業並點擊*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」。

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 憑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 and 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”。

在此精靈視窗中...	執行以下操作...
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. 捲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：
 - a. 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
```

- b. 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 憑證以啟動已安裝的數位憑證。

在 SnapCenter 伺服器 and 所有已部署 CA 憑證的插件主機上執行下列步驟。

步驟

1. 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** 憑證

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

開始之前

- 您可以使用執行 `_Set-SmCertificateSettings_ cmdlet` 來啟用或停用 CA 憑證。
- 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 and 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 憑證驗證成功。
- *  * 表示無法驗證 CA 憑證。

- *  * 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。

配置 SnapManager 7.x 以使 Exchange 和 SnapCenter 共存

要使 SnapCenter Plug-in for Microsoft Exchange Server 與 SnapManager for Microsoft Exchange Server 共存，您需要在安裝了 SnapManager for Microsoft Exchange Server 的同一 Exchange Server 上安裝 SnapCenter SnapManager -in for Microsoft Exchange Server，禁用 SnapManager for Exchange 計劃，然後使用 SnapCenter Plug-in for Microsoft Exchange Server 配置新的計劃和備份。

開始之前

- SnapManager for Microsoft Exchange Server 和 SnapDrive for Windows 已安裝，且 SnapManager for Microsoft Exchange Server 備份存在於系統和 SnapInfo 目錄中。
- 您應該已刪除或回收不再需要的 SnapManager for Microsoft Exchange Server 所建立的備份。
- 您應該已從 Windows 排程器中暫停或刪除由 SnapManager for Microsoft Exchange Server 建立的所有計畫。
- 適用於 Microsoft Exchange Server 的 SnapCenter 外掛程式和適用於 Microsoft Exchange Server 的 SnapManager 可以共存於同一 Exchange Server 上，但無法將現有的適用於 Microsoft Exchange Server 的 SnapManager 安裝升級至 SnapCenter。

SnapCenter 不提供升級選項。

- SnapCenter 不支援從 SnapManager for Microsoft Exchange Server 備份還原 Exchange 資料庫。

如果安裝 SnapCenter Plug-in for Microsoft Exchange Server 後未解除安裝 SnapManager for Microsoft Exchange Server，且稍後想要還原 SnapManager for Microsoft Exchange Server 備份，則必須執行其他步驟。

步驟

1. 在所有 DAG 節點上使用 PowerShell，確定 SnapDrive for Windows VSS 硬體提供者是否已註冊：*vssadmin list providers*

```
C:\Program Files\NetApp\SnapDrive>vssadmin list providers
vssadmin 1.1 - Volume Shadow Copy Service administrative command-line
tool
(C) Copyright 2001-2013 Microsoft Corp.

Provider name: 'Data ONTAP VSS Hardware Provider'
Provider type: Hardware
Provider Id: {ddd3d232-a96f-4ac5-8f7b-250fd91fd102}
Version: 7. 1. 4. 6845
```

2. 從 SnapDrive 目錄中，從 SnapDrive for Windows 取消註冊 VSS 硬體提供者：*navssprv.exe -r service -u*

3. 驗證 VSS 硬體提供者是否已被刪除：*vssadmin list providers*
4. 將 Exchange 主機新增至SnapCenter，然後安裝適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter外掛程式和適用於 Microsoft Exchange Server 的SnapCenter外掛程式。
5. 從所有 DAG 節點上的SnapCenter Plug-in for Microsoft Windows 目錄中，驗證 VSS 硬體提供者是否已註冊：*vssadmin list providers*

```
[PS] C:\Windows\system32>vssadmin list providers
vssadmin 1.1 - Volume Shadow Copy Service administrative command-line
tool
(C) Copyright 2001-2013 Microsoft Corp.

Provider name: 'Data ONTAP VSS Hardware Provider'
Provider type: Hardware
Provider Id: {31fca584-72be-45b6-9419-53a3277301d1}
Version: 7. 0. 0. 5561
```

6. 停止SnapManager for Microsoft Exchange Server 備份計畫。
7. 使用SnapCenter GUI，建立按需備份、設定排程備份以及設定保留設定。
8. 解除安裝適用於 Microsoft Exchange Server 的SnapManager。

如果您現在不卸載SnapManager for Microsoft Exchange Server，但稍後想要還原SnapManager for Microsoft Exchange Server 備份：

- a. 從所有 DAG 節點取消註冊適用於 Microsoft Exchange Server 的SnapCenter外掛程式：*navssprv.exe -r service -u*

```
C:\Program Files\NetApp\SnapCenter\SnapCenter Plug-in for Microsoft
Windows>navssprv.exe -r service -u
```

- b. 從 *C:\Program Files\NetApp\SnapDrive* 目錄中，在所有 DAG 節點上註冊SnapDrive for Windows：*navssprv.exe -r service -a hostname\username -p password*

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 憑證

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 憑證"](#)。

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。

做好資料保護準備

在執行任何資料保護操作（例如備份、複製或復原作業）之前，您必須定義策略並設定環境。您也可以設定SnapCenter伺服器以使用SnapMirror和SnapVault技術。

若要利用SnapVault和SnapMirror技術，您必須在儲存裝置上設定並初始化來源磁碟區和目標磁碟區之間的資料保護關係。您可以使用 NetAppSystem Manager 或儲存控制台命令列來執行這些任務。

查找更多資訊

["開始使用 REST API"](#)

使用適用於 Microsoft Exchange Server 的SnapCenter外掛程式的先決條件

在使用 Exchange 外掛程式之前，SnapCenter管理員必須安裝和設定SnapCenter伺服器並執行先決條件任務。

- 安裝並配置SnapCenter伺服器。
- 登入SnapCenter。
- 透過新增或指派儲存系統連線並建立憑證來配置SnapCenter環境。



SnapCenter不支援不同叢集上具有相同名稱的多個 SVM。SnapCenter支援的每個 SVM 都必須具有唯一的名稱。

- 新增主機，安裝適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter插件和適用於 Microsoft Exchange Server 的SnapCenter插件，並發現（重新整理）資源。
- 使用適用於 Microsoft Windows 的SnapCenter外掛程式執行主機端儲存配置。
- 如果您使用SnapCenter Server 保護駐留在 VMware RDM LUN 上的 Exchange 資料庫，則必須部署SnapCenter Plug-in for VMware vSphere並向SnapCenter註冊外掛程式。SnapCenter Plug-in for VMware vSphere文件包含更多資訊。



不支援 VMDK。

- 使用 Microsoft Exchange 工具將現有的 Microsoft Exchange Server 資料庫從本機磁碟移至支援的儲存體。
- 如果您想要備份複製，請設定SnapMirror和SnapVault關係。

對於SnapCenter 4.1.1 用戶，SnapCenter Plug-in for VMware vSphere包含有關保護虛擬化資料庫和檔案系統的資訊。對於SnapCenter 4.2.x 用戶，NetApp Data Broker 1.0 和 1.0.1 文件包含有關使用基於 Linux 的NetApp Data Broker 虛擬設備（開放虛擬設備格式）提供的適用SnapCenter Plug-in for VMware vSphere保護虛擬化資料庫和檔案系統的資訊。對於SnapCenter 4.3.x 用戶，SnapCenter Plug-in for VMware vSphere文件包含有關使用基於 Linux 的SnapCenter Plug-in for VMware vSphere保護虛擬化資料庫和檔案系統的資訊。

如何使用資源、資源群組和原則來保護 Exchange Server

在使用SnapCenter之前，了解與要執行的備份、還原和重新播種作業相關的基本概念會很有幫助。您與資源、資源群組和策略進行互動以執行不同的操作。

- 資源通常是使用SnapCenter備份的郵件資料庫或 Microsoft Exchange 資料庫可用性群組 (DAG)。
- SnapCenter資源組是主機或 Exchange DAG 上的資源集合，資源組可以包含整個 DAG 或單一資料庫。

當您對資源組執行操作時，您將根據為資源組指定的計劃對資源組中定義的資源執行該操作。

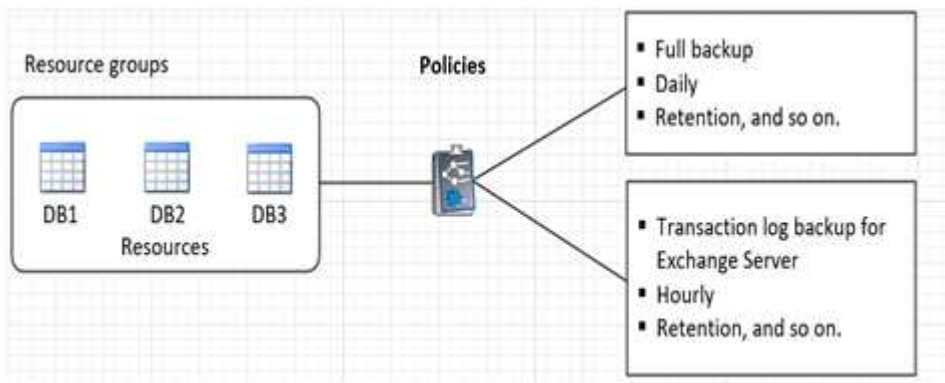
您可以按需備份單一資源或資源群組。您也可以對單一資源和資源群組執行排程備份。

資源組以前稱為資料集。

- 這些策略指定了備份頻率、副本保留、腳本以及資料保護作業的其他特徵。

建立資源組時，您可以為該組選擇一個或多個策略。您也可以對單一資源執行按需備份時選擇一個或多個策略。

可以將資源群組視為定義您想要保護的內容以及您想要在日期和時間方面保護的內容。把政策看作是定義你想如何保護它。例如，如果要備份主機的所有資料庫，則可以建立包含主機中所有資料庫的資源群組。然後，您可以將兩個策略附加到資源群組：每日策略和每小時策略。建立資源組並附加策略時，您可以設定資源組以每天執行一次完整備份，並配置另一個每小時執行一次日誌備份的計畫。下圖說明了資料庫的資源、資源群組和策略之間的關係：



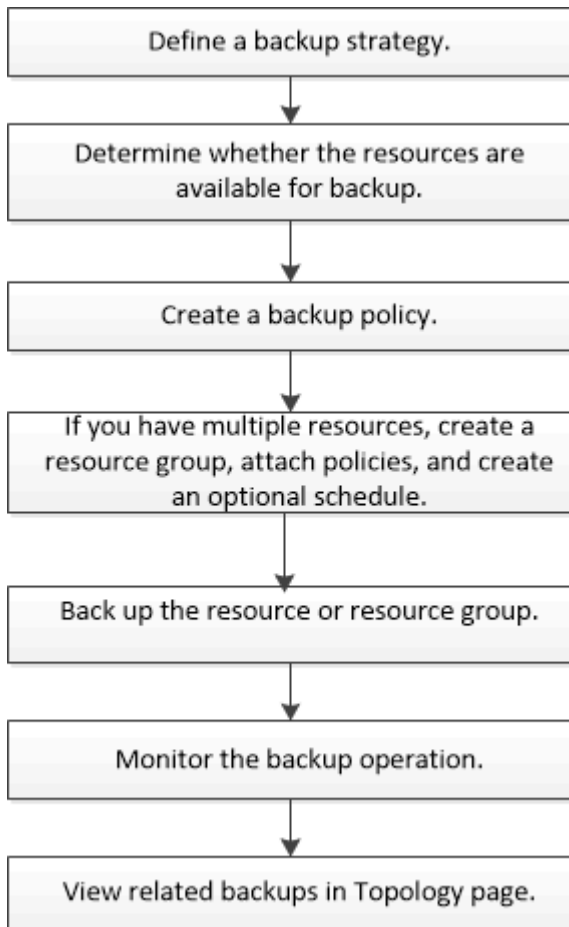
備份 Exchange 資源

備份工作流程

在您的環境中安裝適用於 Microsoft Exchange Server 的SnapCenter外掛程式時，您可以使用SnapCenter備份 Exchange 資源。

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。不支援同一卷上的主動和被動備份副本。

以下工作流程顯示了執行備份作業必須遵循的順序：



Exchange 資料庫和備份驗證

適用於 Microsoft Exchange Server 的 SnapCenter 外掛程式不提供備份驗證；但是，您可以使用 Exchange 提供的 Eseutil 工具來驗證 Exchange 資料庫和備份。

Microsoft Exchange Eseutil 工具是 Exchange 伺服器隨附的命令列公用程式。此實用程式可讓您執行一致性檢查以驗證 Exchange 資料庫和備份的完整性。

*最佳實務：*沒有必要對具有至少兩個副本的資料庫可用性群組 (DAG) 配置的一部分的資料庫執行一致性檢查。

有關更多信息，請參閱 ["Microsoft Exchange Server 文件"](#)。

確定 Exchange 資源是否可用於備份

資源是由您安裝的外掛程式維護的資料庫、Exchange 資料庫可用性群組。您可以將這些資源新增至資源組中，以便執行資料保護作業，但首先必須確定您有哪些可用資源。確定可用資源也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、建立儲存系統連線、新增憑證和安裝 Exchange 插件

等任務。

- 若要利用單一郵件匣復原軟體的功能，您必須將活動資料庫定位在安裝了單一郵件匣復原軟體的 Exchange Server 上。
- 如果資料庫駐留在 VMware RDM LUN 上，則必須部署 SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 並向 SnapCenter 註冊外掛程式。這 "[SnapCenter Plug-in for VMware vSphere 文檔](#)" 有更多資訊。

關於此任務

- 當「詳細資料」頁面中的「整體狀態」選項設定為「無法用於備份」時，您無法備份資料庫。當下列任一情況為真時，「總體狀態」選項將設定為「不可用於備份」：
 - 資料庫不在 NetApp LUN 上。
 - 資料庫狀態不正常。

當資料庫處於安裝、解除安裝、重新播種或復原掛起狀態時，它們不處於正常狀態。

- 如果您有資料庫可用性群組 (DAG)，則可以透過從 DAG 執行備份作業來備份群組中的所有資料庫。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下“資源”，然後從位於“資源”頁面左上角的插件下拉清單中選擇“**Microsoft Exchange Server**”。
2. 在資源頁面中，從*視圖*下拉清單中選擇*資料庫*、資料庫可用性群組*或*資源群組*。

所有資料庫和 DAG 都以 FQDN 格式顯示其 DAG 或主機名，因此您可以區分多個資料庫。

點選  並選擇主機名稱和 Exchange Server 來過濾資源。然後您可以點擊  關閉篩選器窗格。

3. 按一下“刷新資源”。

新新增、重新命名或刪除的資源將更新至 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。

資源與資源名稱、資料庫可用性群組名稱、資料庫目前處於活動狀態的伺服器、具有副本的伺服器、上次備份的時間以及總體狀態等資訊一起顯示。

- 如果資料庫位於非 NetApp 儲存裝置上，則「整體狀態」欄位中將顯示「不可用於備份」。

在 DAG 中，如果主動資料庫副本位於非 NetApp 儲存體上，且至少有一個被動資料庫副本位於 NetApp 儲存體上，則「整體狀態」欄位中將顯示「未受保護」。

您無法對非 NetApp 儲存類型的資料庫執行資料保護操作。

- 如果資料庫位於 NetApp 儲存空間且未受到保護，則「總體狀態」欄位中將顯示「未受保護」。
- 如果資料庫位於 NetApp 儲存系統上且受到保護，則使用者介面會在 **Overall Status** 欄位中顯示 Backup not run 訊息。
- 如果資料庫位於 NetApp 儲存系統上且受到保護，且如果觸發了資料庫的備份，則使用者介面會在 **Overall Status** 欄位中顯示備份成功訊息。

為 Exchange Server 資料庫建立備份策略

您可以在使用 SnapCenter 備份 Microsoft Exchange Server 資源之前為 Exchange 資源或資源群組建立備份原則，也可以在建立資源群組或備份單一資源時建立備份原則。

開始之前

- 您必須已經定義了您的資料保護策略。

有關詳細信息，請參閱有關定義 Exchange 資料庫的資料保護策略的資訊。

- 您必須透過完成安裝 SnapCenter、新增主機、識別資源和建立儲存系統連線等任務來為資料保護做好準備。
- 您必須刷新（發現）Exchange Server 資源。
- 如果您要將快照複製到映像或保管庫，SnapCenter 管理員必須已為您指派來源磁碟區和目標磁碟區的儲存虛擬機器 (SVM)。
- 如果要在前言和後言中執行 PowerShell 腳本，則應設定 `usePowershellProcessforScripts` 參數為 `true` `web.config` 文件。

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

- 備份策略是一組規則，用於控制如何管理和保留備份以及資源或資源群組的備份頻率。此外，您也可以指定腳本設定。當您想要將策略重新用於另一個資源群組時，在策略中指定選項可以節省時間。
- 完整備份保留特定於給定的策略。使用策略 A 且完整備份保留期為 4 的資料庫或資源將保留 4 個完整備份，並且對相同資料庫或資源的策略 B 沒有影響，策略 B 可能具有保留期為 3 以保留 3 個完整備份。
- 日誌備份保留跨策略有效，並適用於資料庫或資源的所有日誌備份。因此，當使用策略 B 執行完整備份時，日誌保留設定會影響策略 A 在相同資料庫或資源上建立の日誌備份。同樣，策略 A の日誌保留設定會影響策略 B 在相同資料庫上建立の日誌備份。
- `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。

最佳實務：最好根據您想要保留的完整備份和日誌備份的總數來設定輔助保留策略。配置輔助保留策略時，請記住，當資料庫和日誌位於不同的磁碟區時，每個備份可以有三個快照，而當資料庫和日誌位於同一磁碟區時，每個備份可以有兩個快照。

- 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、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，按一下「設定」。
2. 在「設定」頁面中，按一下「策略」。
3. 點選“新建”。
4. 在名稱頁面中，輸入策略名稱和詳細資訊。
5. 在備份類型和複製頁面中，執行下列步驟：

a. 選擇備份類型：

如果你想...	這樣做...
備份資料庫檔案和所需的交易日誌	選擇*完整備份和日誌備份*。 資料庫採用日誌截斷備份，備份所有日誌，包括被截斷的日誌。  這是建議的備份類型。
備份資料庫檔案和未提交的交易日誌	選擇*完整備份*。 資料庫備份時會進行日誌截斷，截斷的日誌不會備份。
備份所有交易日誌	選擇*日誌備份*。 活動檔案系統上的所有交易日誌都已備份，且沒有日誌截斷。 在與即時日誌相同的磁碟上建立 <i>scebackupinfo</i> 目錄。該目錄包含指向 Exchange 資料庫增量變更的指針，它並不同於完整的日誌檔案。
備份所有資料庫檔案和交易日誌，而不截斷交易日誌文件	選擇*複製備份*。 所有資料庫和所有日誌均已備份，且沒有日誌截斷。您通常使用此備份類型來重新播種副本或測試或診斷問題。



您應該根據完整備份保留而不是最新 (UTM) 保留來定義日誌備份所需的空間。



處理 Exchange 磁碟區 (LUN) 時，為日誌和資料庫建立單獨的保管庫策略，並使用相同的標籤將日誌策略的保留 (keep) 設定為資料庫策略的每個標籤數量的兩倍。欲了解更多信息，請參閱 ["SnapCenter for Exchange 備份僅保留 Vault 目標日誌磁碟區上的一半快照"](#)

- b. 在資料庫可用性群組設定部分中，選擇一個操作：

對於這個領域...	這樣做...
備份活動副本	選擇此選項可僅備份所選資料庫的活動副本。 對於資料庫可用性群組 (DAG)，此選項僅備份 DAG 中所有資料庫的活動副本。 被動副本未備份。
在建立備份作業時選擇的伺服器上備份副本	選擇此選項可備份選定伺服器（主動伺服器和被動伺服器）上資料庫的任何副本。 對於 DAG，此選項將備份選定伺服器上所有資料庫的主動副本和被動副本。



在叢集配置中，備份會根據策略中設定的保留設定保留在叢集的每個節點上。如果叢集的擁有者節點發生變化，則會保留前一個所有者節點的備份。保留僅適用於節點層級。

- c. 在「計畫頻率」部分中，選擇一種或多種頻率類型：按需、每小時、每天、每週*和*每月。



您可以在建立資源組時指定備份作業的計畫（開始日期、結束日期）。這使您能夠建立共享相同策略和備份頻率的資源群組，但允許您為每個策略指派不同的備份計劃。



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。

- a. 選擇策略標籤。



您可以為遠端複製的主快照指派 SnapMirror 標籤，從而允許主快照將快照複製作業從 SnapCenter 卸載到 ONTAP 二級系統。無需在策略頁面中啟用 SnapMirror 或 SnapVault 選項即可完成此操作。

- b. 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...
建立本地快照後更新SnapMirror	選擇此選項可在另一個磁碟區上保留備份集的鏡像副本（SnapMirror）。 在二次複製期間， SnapLock到期時間會載入主SnapLock到期時間。 應為SnapMirror主動同步啟用此選項。  如果為 Exchange ONTAP磁碟區設定了SnapMirror主動同步，則無法使用僅主原則。 SnapCenter不允許這樣做。您應該啟用“鏡像”選項。 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。 看"在拓樸頁面中查看 Exchange 備份"。
建立本機快照後更新SnapVault	選擇此選項可執行磁碟到磁碟的備份複製。
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。

6. 在保留頁面中，配置保留設定。

顯示的選項取決於您先前選擇的備份類型和頻率類型。



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



如果您打算啟用SnapVault複製，則必須將保留計數設為 2 或更高。如果將保留計數設為 1，則保留操作可能會失敗，因為第一個快照是SnapVault關係的參考快照，直到較新的快照複製到目標。

a. 在「日誌備份保留設定」部分中，選擇下列選項之一：

如果你想...	這樣做...
僅保留特定數量的日誌備份	選擇*保留日誌的完整備份數*，並指定您想要最新還原的完整備份數。 最新 (UTM) 保留適用於透過完整或日誌備份建立的日誌備份。例如，如果將 UTM 保留設定配置為保留最近 5 次完整備份的日誌備份，則會保留最近 5 次完整備份的日誌備份。 作為完整和日誌備份的一部分建立的日誌資料夾將作為 UTM 的一部分自動刪除。您不能手動刪除日誌資料夾。例如，如果完整或完整和日誌備份的保留設定設為 1 個月，而 UTM 保留設定為 10 天，則作為這些備份的一部分建立的日誌資料夾將根據 UTM 刪除。因此，只有 10 天的日誌資料夾會存在，並且所有其他備份都標記為時間點復原。 如果您不想執行最新恢復，可以將 UTM 保留值設為 0。這將啟用時間點恢復操作。 *最佳實務：*最好該設定必須等於完整備份保留設定部分中的總快照（完整備份）的設定。這可確保每次完整備份時都保留日誌檔案。
將備份副本保留特定天數	選擇「保留最後的日誌備份」選項，並指定保留日誌備份副本的天數。 日誌備份最多保留完整備份的天數。
快照鎖定期	選擇*Snapshot 副本鎖定期限*，並選擇天、月或年。 SnapLock保留期應少於 100 年。

如果您選擇「日誌備份」作為備份類型，則日誌備份將保留為完整備份的最新保留設定的一部分。

- b. 在完整備份保留設定部分中，為按需備份選擇以下選項之一，然後為完整備份選擇一個：

對於這個領域...	這樣做...
僅保留特定數量的快照	如果要指定要保留的完整備份數量，請選擇*要保留的 Snapshot 副本總數*選項，並指定要保留的快照（完整備份）數量。 如果完整備份的數量超過指定數量，則會刪除超過指定數量的完整備份，並先刪除最舊的副本。
保留完整備份特定天數	選擇「保留快照副本」選項，並指定保留快照（完整備份）的天數。

對於這個領域...	這樣做...
主快照鎖定期	選擇*主快照副本鎖定期限*，並選擇天、月或年。 SnapLock保留期應少於 100 年。
二級快照鎖定期	選擇*次快照副本鎖定期限*，並選擇天、月或年。

如果 DAG 配置中的主機上有一個僅具有日誌備份而沒有完整備份的資料庫，則日誌備份將透過以下方式保留：

- 預設情況下，SnapCenter會在 DAG 中的所有其他主機中尋找此資料庫的最早完整備份，並刪除在完整備份之前在此主機上進行的所有日誌備份。
- 您可以透過在 `C:\Program Files\NetApp\SnapCenter\WebApp\web.config` 檔案中新增按鍵 **MaxLogBackupOnlyCountWithoutFullBackup** 來覆寫僅具有日誌備份的 DAG 中主機上的資料庫的上述預設保留行為。

```
<add key="MaxLogBackupOnlyCountWithoutFullBackup" value="10">
```

在範例中，值 10 表示您在主機上保留最多 10 個日誌備份。

7. 在腳本頁面中，分別輸入應在備份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。

- 預設備份參數包括“\$Database”和“\$ServerInstance”。
- Postscript 備份參數包括「\$Database」、「\$ServerInstance」、「\$BackupName」、「\$LogDirectory」和「\$LogSnapshot」。

您可以執行腳本來更新 SNMP 陷阱、自動發出警報、發送日誌等。



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。

8. 查看摘要，然後按一下「完成」。

為 Exchange 伺服器建立資源組並附加策略

任何資料保護作業都需要資源組。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和保護計劃。

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。
- 不支援將沒有SnapMirror主動同步的新資料庫新增至包含具有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將新資料庫新增至現有資源組。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 Microsoft Exchange Server 外掛程式。
2. 在資源頁面中，從*視圖*清單中選擇*資料庫*。



如果您最近為SnapCenter新增了資源，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. 在名稱頁面中，執行以下操作：

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

5. 在資源頁面中，執行以下步驟：
 - a. 從下拉清單中選擇資源類型和資料庫可用性群組來過濾可用資源清單。



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。

在可用資源和選定資源部分中，資料庫名稱會與主機的 FQDN 一起顯示。此 FQDN 僅表示資料庫在該特定主機上處於活動狀態，且可能不會在該主機上進行備份。您應該從伺服器選擇選項中選擇一個或多個備份伺服器，如果您在政策中選擇了*在建立備份作業時選擇的伺服器上備份副本*選項，則需要在該伺服器中進行備份。

- b. 在搜尋文字方塊中輸入資源名稱，或捲動以找到資源。
- c. 若要將資源從可用資源部分移至選取資源部分，請執行下列步驟之一：
 - 選擇「自動選擇相同儲存磁碟區上的所有資源」以將同一磁碟區上的所有資源移至「選取資源」部

分。

- 從「可用資源」部分選擇資源，然後按一下向右箭頭將其移至「選定資源」部分。

SnapCenter for Microsoft Exchange Server 的資源組每個快照不能有超過 30 個資料庫。如果一個資源組中有超過 30 個資料庫，則會為其他資料庫建立第二個快照。因此，在主備份作業下建立了 2 個子作業。對於具有二級複製的備份、當 SnapMirror 或 SnapVault 更新正在進行中、可能會出現兩個子作業的更新重疊的情況。即使日誌顯示作業已完成，主備份作業仍會繼續執行。

6. 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  *。



如果政策包含 * 在建立備份作業時選擇的伺服器上備份副本 * 選項，則會顯示伺服器選擇選項以選擇一個或多個伺服器。伺服器選擇選項將僅列出所選資料庫位於 NetApp 儲存裝置上的伺服器。

在「為選定策略配置計畫」部分中，列出了選定的策略。

- b. 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「設定計畫」欄位中。
- 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畫，然後按一下「確定」。

您必須對策略中列出的每個頻率執行此操作。配置的計畫列在「為選定策略配置計畫」部分的「已套用的計畫」列中。

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。

7. 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 命令指定 SMTP 伺服器詳細資訊 `Set-SmSmtServer`。

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](#)"。

8. 查看摘要，然後按一下「完成」。

使用 PowerShell cmdlet 為 Exchange Server 建立儲存系統連線和憑證

在使用 PowerShell cmdlet 進行備份和還原之前，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資料 LIF IP 位址。

步驟

1. 使用 `Open-SmConnection` 命令。

此範例開啟一個 PowerShell 會話：

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

2. 使用 `Add-SmStorageConnection` 命令。

此範例建立一個新的儲存系統連線：

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

3. 使用以下方式建立新的運行方式帳戶 `Add-Credential` 命令。

此範例使用 Windows 憑證建立一個名為 ExchangeAdmin 的新運行方式帳戶：

```
PS C:> Add-SmCredential -Name ExchangeAdmin -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"](#)。

備份 Exchange 資料庫

如果資料庫不屬於任何資源群組，您可以從資源頁面備份資料庫或資料庫可用性群組。

開始之前

- 您必須已經建立了備份策略。
- 您必須已將備份作業正在使用的聚合指派給資料庫使用的 SVM。

- 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。
- 如果您要對在NetApp和非NetApp儲存上具有主動/被動資料庫副本的資料庫或資料庫可用性群組執行備份，並且您在政策中選擇了*備份主動副本*或*備份在備份作業建立時要選擇的伺服器上的副本*選項，則備份作業將進入警告狀態。對於NetApp儲存上的主動/被動資料庫副本，備份將會成功；對於非NetApp儲存體上的主動/被動資料庫副本，備份將會失敗。

*最佳實務：*不要同時執行主動資料庫和被動資料庫的備份。可能會出現競爭情況，並且其中一個備份可能會失敗。

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“Microsoft Exchange Server 外掛程式”。
2. 在資源頁面中，從*視圖*清單中選擇*資料庫*或*資料庫可用性群組*。

在資源頁面中，圖示表示資料庫位於非NetApp儲存體上。



在 DAG 中，如果主動資料庫副本位於非NetApp儲存體上，且至少一個被動資料庫副本駐留在NetApp儲存上，那麼您可以保護資料庫。

點擊 **，然後選擇主機名稱和資料庫類型來過濾資源。然後您可以點擊 ** 關閉篩選窗格。

- 如果要備份資料庫，請按一下資料庫名稱。
 - i. 如果顯示拓撲視圖，請按一下「保護」。
 - ii. 如果顯示資料庫 - 保護資源精靈，請繼續步驟 3。
 - 如果要備份資料庫可用性群組，請按一下資料庫可用性群組名稱。
3. 如果要指定自訂快照名稱，請在資源頁面中選取*使用自訂名稱格式作為快照副本*複選框，然後輸入要用於快照名稱的自訂名稱格式。

例如，*customtext_policy_hostname* 或 *resource_hostname*。預設情況下，時間戳記會附加到快照名稱。

4. 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 **。



如果政策包含*在建立備份作業時選擇的伺服器上備份副本*選項，則會顯示伺服器選擇選項以選擇一個或多個伺服器。伺服器選擇選項將僅列出所選資料庫位於NetApp儲存裝置上的伺服器。

在「為選定策略配置計畫」部分中，列出了選定的策略。

- b. 點擊 ** 在您想要設定計畫的政策的設計計畫列中。
- 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。

5. 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。如果要附加對資源執行的備份作業

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-SmSmtServer 指定 SMTP 伺服器詳細資訊。

6. 查看摘要，然後按一下「完成」。

進入資料庫拓撲頁面。

7. 點選*立即備份*。

8. 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”。

9. 透過雙擊頁面底部「活動」窗格中的作業來監控備份進度，以顯示「作業詳細資料」頁面。

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

有關信息，請參閱：["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，請找到腳本檔案 `/opt/netapp/init_scripts/scvservice`。在該腳本中，`do_start method` 命令啟動SnapCenter VMware 插件服務。將此指令更新為以下內容：`Java -jar -Xmx8192M -Xms4096M`

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。

此範例建立一個具有完整備份和日誌備份 Exchange 備份類型的新備份策略：

```
C:\PS> Add-SmPolicy -PolicyName SCE_w2k12_Full_Log_bkp_Policy  
-PolicyType Backup -PluginPolicytype SCE -SceBackupType  
FullBackupAndLogBackup -BackupActiveCopies
```

此範例建立一個新的備份策略，其中包含每小時完整備份和日誌備份 Exchange 備份類型：

```
C:\PS> Add-SmPolicy -PolicyName SCE_w2k12_Hourly_Full_Log_bkp_Policy
-PolicyType Backup -PluginPolicytype SCE -SceBackupType
FullBackupAndLogBackup -BackupActiveCopies -ScheduleType Hourly
-RetentionSettings
@{'BackupType'='DATA';'ScheduleType'='Hourly';'RetentionCount'='10'}
```

此範例建立新的備份策略以僅備份 Exchange 日誌：

```
Add-SmPolicy -PolicyName SCE_w2k12_Log_bkp_Policy -PolicyType Backup
-PluginPolicytype SCE -SceBackupType LogBackup -BackupActiveCopies
```

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 Exchange Server 外掛程式的資源：

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

4. 使用 Add-SmResourceGroup cmdlet 為 SnapCenter 新增新的資源組。

此範例使用指定的政策和資源建立一個新的 Exchange Server 資料庫備份資源組：

```
C:\PS> Add-SmResourceGroup -ResourceGroupName SCE_w2k12_bkp_RG
-Description 'Backup ResourceGroup with Full and Log backup policy'
-PluginCode SCE -Policies
SCE_w2k12_Full_bkp_Policy,SCE_w2k12_Full_Log_bkp_Policy,SCE_w2k12_Log_bkp_Policy
-Resources @{'Host'='sce-w2k12-exch';'Type'='Exchange Database';'Names'='sce-w2k12-exch.sceqa.com\sce-w2k12-exch_DB_1,sce-w2k12-exch.sceqa.com\sce-w2k12-exch_DB_2'}
```

此範例使用指定的政策和資源建立一個新的 Exchange 資料庫可用性群組 (DAG) 備份資源群組：

```
Add-SmResourceGroup -ResourceGroupName SCE_w2k12_bkp_RG -Description
'Backup ResourceGroup with Full and Log backup policy' -PluginCode
SCE -Policies
SCE_w2k12_Full_bkp_Policy,SCE_w2k12_Full_Log_bkp_Policy,SCE_w2k12_Log_bkp_Policy
-Resources @{"Host"="DAGSCE0102";"Type"="Database Availability Group";"Names"="DAGSCE0102"}
```

5. 使用 New-SmBackup cmdlet 啟動新的備份作業。

```
C:\PS> New-SmBackup -ResourceGroupName SCE_w2k12_bkp_RG -Policy  
SCE_w2k12_Full_Log_bkp_Policy
```

此範例建立了到輔助儲存的新備份：

```
New-SMBackup -DatasetName ResourceGroup1 -Policy  
Secondary_Backup_Policy4
```

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：

```
C:\PS> Get-SmJobSummaryReport -Date ?1/27/2018?
```

此範例顯示特定作業 ID 的作業摘要報表：

```
C:\PS> Get-SmJobSummaryReport -JobId 168
```

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，參見 "[SnapCenter 軟體 Cmdlet 參考指南](#)"。

備份 Exchange 資源組

資源組是主機或 Exchange DAG 上的資源集合，資源組可以包括整個 DAG 或單一資料庫。您可以從資源頁面備份資源組。

開始之前

- 您必須已建立附加有策略的資源群組。
- 您必須已將備份作業正在使用的聚合指派給資料庫使用的儲存虛擬機器 (SVM)。
- 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。
- 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，某些主機上的備份作業可能會延遲啟動。您應該配置 `MaxRetryForUninitializedHosts` 在 `web.config` 透過使用 `Set-SmConfigSettings` PowerShell 指令。
- 在資源群組中，如果您包含一個在 NetApp 和非 NetApp 儲存裝置上具有主動/被動資料庫副本的資料庫或資料庫可用性群組，並且您在原則中選擇了 備份主動副本 或 備份在備份作業建立時要選擇的伺服器上的副本 選項，則備份作業將進入警告狀態。

對於 NetApp 儲存上的主動/被動資料庫副本，備份將會成功；對於非 NetApp 儲存體上的主動/被動資料庫副本，備份將會失敗。

關於此任務

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。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下“資源”，然後從清單中選擇“**Microsoft Exchange Server 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 * 來搜尋資源組  *，然後選擇標籤。然後您可以點擊 *  * 關閉篩選窗格。

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」。
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. 透過雙擊頁面底部「活動」窗格中的作業來監控備份進度，以顯示「作業詳細資料」頁面。

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

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「作業」頁面中，執行下列步驟：
 - a. 點選  過濾清單以便僅列出備份操作。
 - b. 指定開始和結束日期。
 - c. 從「類型」下拉清單中，選擇「備份」。

- d. 從*狀態*下拉式選單中，選擇備份狀態。
 - e. 點擊“應用”即可查看操作是否已成功完成。
4. 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。

5. 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 Exchange 資料庫的備份作業

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	- 在左側導覽窗格中，按一下「監控」>「作業」。 - 選擇操作，然後按一下「取消作業」。
活動窗格	- 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。 - 選擇操作。 - 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。

在拓樸頁面中查看 **Exchange** 備份

當您準備備份資源時，您可能會發現查看主儲存和輔助儲存上所有備份的圖形表示很有幫助。

關於此任務

在拓樸頁面中，您可以看到所選資源或資源組可用的所有備份。您可以查看這些備份的詳細信息，然後選擇它們來執行資料保護作業。

您可以在「管理副本」檢視中查看以下圖標，以確定備份是否在主儲存或輔助儲存上可用（鏡像副本或保管庫副本）。

-  顯示主儲存體上可用的備份數量。
-  顯示使用SnapMirror技術在二級儲存上鏡像的備份數量。
-  顯示使用SnapVault技術在二級儲存上複製的備份數量。

◦ 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，則顯示的備份數為 6。

最佳實務：為確保顯示正確的複製備份數量，我們建議您刷新拓樸。

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*下拉清單中選擇資料庫、資源或資源群組。
3. 從資料庫詳細資訊檢視或資源組詳細資料檢視中選擇資源。

如果資源受到保護，則會顯示所選資源的拓樸頁面。

4. 請查看摘要卡部分，以了解主儲存和輔助儲存上可用的備份數量的摘要。

摘要卡部分顯示備份總數和日誌備份總數。

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 在故障轉移後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」以查看備份的詳細資訊。

備份的詳細資訊以表格形式顯示。

6. 從表格中選擇備份，然後按一下資料保護圖示執行還原、重新命名和刪除操作。



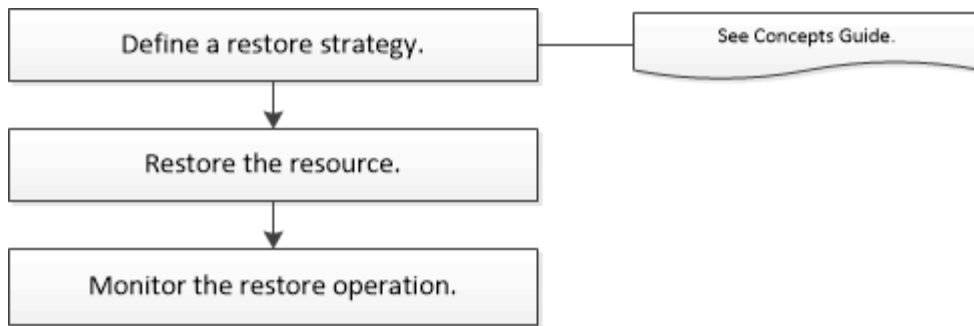
您無法重新命名或刪除輔助儲存體上的備份。刪除快照由ONTAP保留設定處理。

還原 Exchange 資源

復原工作流程

您可以使用SnapCenter透過將一個或多個備份還原到活動檔案系統來還原 Exchange 資料庫。

以下工作流程顯示了執行 Exchange 資料庫還原作業必須遵循的順序：



您也可以手動或在腳本中使用 PowerShell cmdlet 來執行備份和復原作業。有關 PowerShell cmdlet 的詳細信息，請使用 SnapCenter cmdlet 協助或參閱 "[SnapCenter 軟體 Cmdlet 參考指南](#)"。

還原 Exchange 資料庫的要求

從適用於 Microsoft Exchange Server 備份的 SnapCenter 外掛程式還原 Exchange Server 資料庫之前，必須確保符合幾個要求。



若要完全使用還原功能，必須將 SnapCenter 伺服器 and SnapCenter Plug-in for Exchange 資料庫都升級到 4.6。

- 在復原資料庫之前，Exchange Server 必須處於線上狀態並且正在執行。
- 資料庫必須存在於 Exchange Server 上。



不支援恢復已刪除的資料庫。

- 必須暫停資料庫的 SnapCenter 方案。
- SnapCenter 伺服器 and 適用於 Microsoft Exchange Server 主機的 SnapCenter 插件必須連接到包含要還原的備份的主儲存和輔助儲存。

還原 Exchange 資料庫

您可以使用 SnapCenter 還原備份的 Exchange 資料庫。

開始之前

- 您必須備份資源組、資料庫或資料庫可用性群組 (DAG)。
- 當 Exchange 資料庫遷移到另一個位置時，復原作業對舊備份不起作用。
- 如果您要將快照複製到映像或保管庫，SnapCenter 管理員必須已為您指派來源磁碟區和目標磁碟區的 SVM。
- 在 DAG 中，如果主動資料庫副本位於非 NetApp 儲存體上，而您想要從 NetApp 儲存裝置上的被動資料庫副本備份進行還原，則將被動副本（NetApp 儲存）設為主動副本，重新整理資源並執行還原作業。

運行 `Move-ActiveMailboxDatabase` 命令將被動資料庫副本設為主動資料庫副本。

這 "[Microsoft 文件](#)" 包含有關此命令的資訊。

關於此任務

- 當對資料庫執行復原作業時，資料庫將重新安裝在同一主機上，並且不會建立新的磁碟區。
- 必須從單一資料庫還原 DAG 等級的備份。
- 當存在 Exchange 資料庫 (.edb) 檔案以外的檔案時，不支援完整磁碟還原。

如果磁碟包含 Exchange 檔案（例如用於複製的檔案），則 Exchange 外掛程式不會對磁碟執行完全還原。當完全還原可能會影響 Exchange 功能時，Exchange 外掛程式會執行單一檔案還原操作。

- Exchange 外掛程式無法還原 BitLocker 加密的磁碟機。
- 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。
- 對於 SnapMirror 活動同步恢復操作，您必須從主位置選擇備份。

SnapCenter使用者介面

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下資源頁面左上角的「資源」。
2. 從下拉清單中選擇 Exchange Server 插件。
3. 在資源頁面中，從視圖清單中選擇*資料庫*。
4. 從清單中選擇資料庫。
5. 從“管理副本”視圖中，從“主備份”表中選擇“備份”，然後按一下**。
6. 在「選項」頁面中，選擇下列日誌備份選項之一：

選項	描述
所有日誌備份	選擇*所有日誌備份*執行最新的備份還原作業，以還原完整備份後所有可用的日誌備份。
通過日誌備份直到	選擇「按日誌備份直到」來執行時間點還原作業，該操作會根據日誌備份直到所選日誌來還原資料庫。  下拉清單中顯示的日誌數量是基於 UTM。例如，如果完整備份保留為 5，UTM 保留為 3，則可用的日誌備份數為 5，但在下拉式選單中僅列出 3 個日誌來執行復原作業。
按特定日期直至	選擇「以特定日期直到」來指定將交易日誌套用到復原的資料庫的日期和時間。此時間點還原作業將還原在指定日期和時間的最後一次備份之前記錄的交易日誌條目。
沒有任何	當您只需要還原完整備份而不還原任何日誌備份時，請選擇「無」。

您可以執行下列操作之一：

- 恢復後恢復並掛載資料庫 - 預設選擇此選項。
- 恢復前不要驗證備份中交易日誌的完整性 - 預設情況下，SnapCenter在執行復原作業之前驗證備份中交易日誌的完整性。

*最佳實務：*您不應選擇此選項。

7. 在腳本頁面中，分別輸入應在復原作業之前或之後執行的預腳本或後腳本的路徑和參數。

恢復處方參數包括 \$Database 和 \$ServerInstance。

復原後記參數包括 \$Database、\$ServerInstance、\$BackupName、\$LogDirectory 和 \$TargetServerInstance。

您可以執行腳本來更新 SNMP 陷阱、自動發出警報、發送日誌等。



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。

8. 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。

9. 查看摘要，然後按一下「完成」。

10. 您可以透過展開頁面底部的活動面板來查看還原作業的狀態。

您應該使用「監控」>「作業」頁面來監控復原過程。

從備份還原活動資料庫時，如果副本和活動資料庫之間存在滯後，則被動資料庫可能會進入掛起或失敗狀態。

當活動資料庫的日誌鏈分叉並開始中斷複製的新分支時，可能會發生狀態變化。Exchange Server 嘗試修復副本，但如果無法修復，則在還原後，您應該建立新的備份，然後重新播種副本。

PowerShell cmdlet

步驟

1. SnapCenter `Open-SmConnection` 命令。

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

2. 使用 `Get-SmBackup` 命令。

此範例顯示有關所有可用備份的資訊：


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

BackupId	BackupName
BackupTime	BackupType
-----	-----
-----	-----
341	ResourceGroup_36304978_UTM...
12/8/2017 4:13:24 PM	Full Backup
342	ResourceGroup_36304978_UTM...
12/8/2017 4:16:23 PM	Full Backup
355	ResourceGroup_06140588_UTM...
12/8/2017 6:32:36 PM	Log Backup
356	ResourceGroup_06140588_UTM...
12/8/2017 6:36:20 PM	Full Backup

3. 使用 `Restore-SmBackup` 命令。

此範例恢復最新備份：

```
C:\PS> Restore-SmBackup -PluginCode SCE -AppObjectId 'sce-w2k12-exch.sceqa.com\sce-w2k12-exch_DB_2' -BackupId 341  
-IsRecoverMount:$true
```

此範例還原時間點備份：

```
C:\ PS> Restore-SmBackup -PluginCode SCE -AppObjectId 'sce-w2k12-exch.sceqa.com\sce-w2k12-exch_DB_2' -BackupId 341  
-IsRecoverMount:$true -LogRestoreType ByTransactionLogs -LogCount 2
```

此範例將二級儲存上的備份還原到主儲存：

```
C:\ PS> Restore-SmBackup -PluginCode 'SCE' -AppObjectId 'DB2'  
-BackupId 81 -IsRecoverMount:$true -Confirm:$false  
-archive @{Primary="paw_vs:vol1";Secondary="paw_vs:vol1_mirror"}  
-logrestoretype All
```

這 `archive` 參數可讓您指定要用於還原的主磁碟區和輔助磁碟區。

這 `-IsRecoverMount:\$true` 參數可讓您在還原後掛載資料庫。

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"](#)。

郵件和郵箱的粒度恢復

單一郵件匣復原 (SMBR) 軟體可讓您還原和復原郵件或郵件信箱，而不是完整的 Exchange 資料庫。

僅僅為了恢復一封郵件而恢復整個資料庫將耗費大量的時間和資源。SMBR 透過建立快照的複製副本，然後使用 Microsoft API 在 SMBR 中安裝郵箱來協助快速復原郵件。有關如何使用 SMBR 的信息，請參閱 ["SMBR 管理指南"](#)。

有關 SMBR 的更多信息，請參閱以下內容：

- ["如何使用 SMBR 手動恢復單一項目（也適用於 Ontrack Power Control 恢復）"](#)
- ["如何使用 SnapCenter 從 SMBR 中的二級儲存進行還原"](#)
- ["使用 SMBR 從 SnapVault 恢復 Microsoft Exchange 郵件"](#)

從輔助儲存還原 Exchange Server 資料庫

您可以從輔助儲存體（映像或保管庫）還原備份的 Exchange Server 資料庫。

您必須已將快照從主儲存複製到輔助儲存。

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。
- 對於 SnapMirror 活動同步恢復操作，您必須從主位置選擇備份。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下“資源”，然後從清單中選擇“**Microsoft Exchange Server 外掛程式**”。
2. 在資源頁面中，從*視圖*下拉清單中選擇*資料庫*或*資源組*。
3. 選擇資料庫或資源組。

進入資料庫或資源組拓撲頁面。

4. 在「管理副本」部分，從輔助儲存系統（鏡像或保險庫）中選擇「備份」。
5. 從清單中選擇備份，然後按一下 。
6. 在「位置」頁面中，選擇用於還原所選資源的目標磁碟區。
7. 完成還原精靈，查看摘要，然後按一下「完成」。

重新植入被動 Exchange 節點副本

如果您需要重新播種副本（例如，當副本損壞時），您可以使用 SnapCenter 中的重新播種功能重新播種到最新備份。

開始之前

您必須已經建立了要重新播種的資料庫的備份。

+ 為了避免節點之間滯後，您可以在執行重新播種作業之前建立新的備份，或選擇具有最新備份的主機。

步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下“資源”，然後從清單中選擇“**Microsoft Exchange Server 外掛程式**”。
2. 在資源頁面中，從視圖清單中選擇適當的選項：

選項	描述
重新植入單一資料庫	從視圖清單中選擇*資料庫*。
在 DAG 中重新植入資料庫	從視圖清單中選擇“資料庫可用性群組”。

3. 選擇您想要重新播種的資源。
4. 在「管理副本」頁面中，按一下「重新播種」。
5. 從重新播種精靈中的不健康資料庫副本清單中，選擇要重新播種的資料庫副本，然後按一下「下一步」。
6. 在「主機」視窗中，選擇要重新播種的備份主機，然後按一下「下一步」。
7. 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。

8. 查看摘要，然後按一下「完成」。
9. 您可以透過展開頁面底部的活動面板來查看作業的狀態。



如果被動資料庫副本駐留在非NetApp儲存裝置上，則不支援重新播種作業。

使用 PowerShell cmdlet 為 Exchange 資料庫重新設定副本

您可以使用 PowerShell cmdlet 透過使用同一主機上的最新副本或備用主機上的最新副本來恢復不健康的副本。

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. SnapCenter ``Open-SmConnection`` 命令。

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

2. 使用 ``reseed-SmDagReplicaCopy`` 命令。

此範例使用主機「mva-rx200.netapp.com」上的最新備份重新播種該主機上名為 `execdb` 的資料庫的失敗副本。

```
reseed-SmDagReplicaCopy -ReplicaHost "mva-rx200.netapp.com" -Database  
execdb
```

此範例使用備用主機「mva-rx201.netapp.com」上資料庫的最新備份（生產/副本）重新播種名為 execdb 的資料庫的失敗副本。

```
reseed-SmDagReplicaCopy -ReplicaHost "mva-rx200.netapp.com" -Database  
execdb -BackupHost "mva-rx201.netapp.com"
```

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 Exchange 資料庫的還原操作

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	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」。
活動窗格	1. 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。 2. 選擇操作。 3. 在「工作詳情」頁面中，按一下「取消工作」。

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。