



## 為 Oracle 資料庫安裝SnapCenter插件

### SnapCenter software

NetApp  
November 06, 2025

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/zh-tw/snapcenter-61/protect-sco/install-snapcenter-plug-in-for-oracle-workflow.html> on November 06, 2025. Always check [docs.netapp.com](https://docs.netapp.com) for the latest.

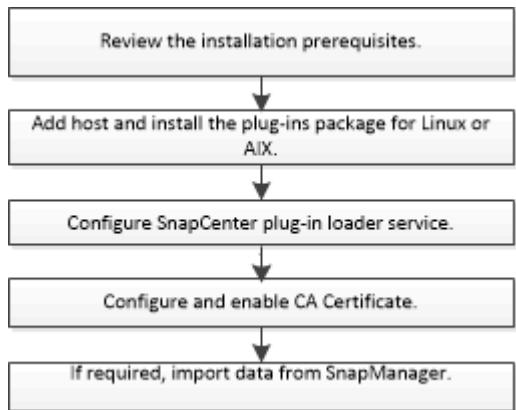
# 目錄

為 Oracle 資料庫安裝SnapCenter插件	1
Oracle 資料庫的SnapCenter插件安裝工作流程	1
新增主機並安裝 Linux 或 AIX 插件包的先決條件	1
Linux 主機需求	2
AIX 主機需求	4
設定憑證	7
配置 Oracle 資料庫的憑證	8
使用 GUI 新增主機並安裝 Linux 或 AIX 插件包	9
監控安裝狀態	12
安裝 Linux 或 AIX 插件包的其他方法	13
使用 cmdlet 在多個遠端主機上安裝	13
在叢集主機上安裝	14
靜默模式下安裝 Linux 插件包	14
靜默模式下安裝 AIX 插件包	15
配置SnapCenter插件Loader服務	16
在 Linux 主機上使用SnapCenter插件Loader(SPL) 服務設定 CA 證書	18
管理 SPL 金鑰庫的密碼以及正在使用的 CA 簽章金鑰對的別名	18
將根憑證或中繼憑證設定到 SPL 信任庫	19
將 CA 簽章金鑰對配置到 SPL 信任庫	19
為 SPL 設定憑證撤銷清單 (CRL)	20
為插件啟用 CA 憑證	21
將資料從SnapManager for Oracle 和SnapManager for SAP 匯入到SnapCenter	21
支援導入資料的配置	22
匯入到SnapCenter 的內容	22
哪些內容未匯入SnapCenter	24
準備導入數據	24
導入數據	25

# 為 Oracle 資料庫安裝SnapCenter插件

## Oracle 資料庫的SnapCenter插件安裝工作流程

如果您想要保護 Oracle 資料庫，則應該安裝並設定適用於 Oracle 資料庫的SnapCenter插件。



## 新增主機並安裝 Linux 或 AIX 插件包的先決條件

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。
- 您必須為 root 使用者或非 root 使用者啟用基於密碼的 SSH 連線。

非 root 使用者可以安裝適用於 Oracle 資料庫的SnapCenter插件。但是，您應該為非 root 使用者配置 sudo 權限來安裝和啟動插件進程。安裝插件後，進程將作為有效的非 root 用戶運行。

- 如果您正在 AIX 主機上安裝適用於 AIX 的SnapCenter插件包，則應該手動解析目錄級符號連結。

AIX 的SnapCenter插件包會自動解析文件級符號鏈接，但不解析目錄級符號鏈接以獲取 JAVA\_HOME 絶對路徑。

- 為安裝使用者建立驗證模式為 Linux 或 AIX 的憑證。
- 您必須在 Linux 或 AIX 主機上安裝 Java 11。
  - Linux 支援 Oracle 和 OpenJDK 的 Java
  - 適用於 AIX 的 IBM Java。您可以從下載 "[IBM Semeru 執行階段下載](#)"



確保您在 Linux 主機上僅安裝了 JAVA 11 的認證版本。

- 對於在 Linux 或 AIX 主機上執行的 Oracle 資料庫，您應該同時安裝適用於 Oracle 資料庫的SnapCenter插件和適用於 UNIX 的SnapCenter插件。



您也可以使用 Oracle 資料庫外掛程式來管理 SAP 的 Oracle 資料庫。但是，不支援 SAP BR\*Tools 整合。

- 如果您使用的是 Oracle 資料庫 11.2.0.3 或更高版本，則必須安裝 13366202 Oracle 修補程式。



SnapCenter不支援 /etc/fstab 檔案中的 UUID 對映。

- 您應該將 **bash** 作為插件安裝的預設 shell。

## Linux 主機需求

在安裝適用於 Linux 的SnapCenter插件包之前，您應該確保主機符合要求。

物品	要求
作業系統	<ul style="list-style-type: none"> <li>紅帽企業 Linux</li> <li>Oracle Linux</li> </ul> <p> 如果您在 Oracle Linux 或 Red Hat Enterprise Linux 6.6 或 7.0 作業系統中的 LVM 上使用 Oracle 資料庫，則必須安裝最新版本的邏輯磁碟區管理器 (LVM)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SUSE Linux 企業伺服器 (SLES)</li> </ul>
主機上SnapCenter插件的最小 RAM	2GB
主機上SnapCenter插件的最小安裝和日誌空間	<p>2GB</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>
所需軟體包	<p>Java 11 Oracle 和 OpenJDK</p> <p> 確保您在 Linux 主機上僅安裝了 JAVA 11 的認證版本。</p> <p>如果您已將 JAVA 升級至最新版本，則必須確保位於 /var/opt/snapcenter/spl/etc/spl.properties 的 JAVA_HOME 選項設定為正確的 JAVA 版本和正確的路徑。</p>

有關受支援版本的最新信息，請參閱 "[NetApp互通性表工具](#)"。

## 為 Linux 主機的非 root 使用者配置 sudo 權限

SnapCenter 2.0 及更高版本允許非 root 用戶安裝適用於 Linux 的SnapCenter插件套件並啟動插件進程。插件進程將以有效的非 root 使用者身分運行。您應該為非 root 使用者配置 sudo 權限以提供對多個路徑的存取。

### 您需要什麼

- Sudo 版本 1.8.7 或更高版本。
- 如果 umask 為 0027，請確保 java 資料夾及其內部的所有檔案的權限為 555。否則插件安裝可能會失敗。
- 對於非root用戶，請確保非root用戶的名稱和用戶所在群組的名稱相同。
- 編輯 `/etc/ssh/sshd_config` 文件，設定訊息認證碼演算法：MACs hmac-sha2-256、MACs hmac-sha2-512。

更新設定檔後重新啟動sshd服務。

範例：

```
#Port 22
#AddressFamily any
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::

#Legacy changes
#KexAlgorithms diffie-hellman-group1-sha1
#Ciphers aes128-cbc
#The default requires explicit activation of protocol
Protocol 2
HostKey/etc/ssh/ssh_host_rsa_key
MACs hmac-sha2-256
```

### 關於此任務

您應該為非 root 使用者配置 sudo 權限以提供對以下路徑的存取權限：

- `/home/LINUX_USER/.sc_netapp/snapcenter_linux_host_plugin.bin`
- `/custom_location/ NetApp/snapcenter/spl/安裝/插件/卸載`
- `/custom_location/ NetApp/snapcenter/spl/bin/spl`

### 步驟

1. 登入要安裝適用於 Linux 的SnapCenter插件套件的 Linux 主機。
2. 使用 visudo Linux 實用程式將以下行新增至 `/etc/sudoers` 檔案。

```
Cmnd_Alias HPPLCMD = sha224:checksum_value== /home/  
LINUX_USER/.sc_netapp/snapcenter_linux_host_plugin.bin,  
/opt/NetApp/snapcenter/spl/installation/plugins/uninstall,  
/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl, /opt/NetApp/snapcenter/scc/bin/scc  
Cmnd_Alias PRECHECKCMD = sha224:checksum_value== /home/  
LINUX_USER/.sc_netapp/Linux_Prechecks.sh  
Cmnd_Alias CONFIGCHECKCMD = sha224:checksum_value==  
/opt/NetApp/snapcenter/spl/plugins/scu/scucore/configurationcheck/Config  
_Check.sh  
Cmnd_Alias SCCMD = sha224:checksum_value==  
/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/sc_command_executor  
Cmnd_Alias SCCCMDEXECUTOR =checksum_value==  
/opt/NetApp/snapcenter/scc/bin/sccCommandExecutor  
LINUX_USER ALL=(ALL) NOPASSWD:SETENV: HPPLCMD, PRECHECKCMD,  
CONFIGCHECKCMD, SCCCMDEXECUTOR, SCCMD  
Defaults: LINUX_USER env_keep += "IATEMPDIR"  
Defaults: LINUX_USER env_keep += "JAVA_HOME"  
Defaults: LINUX_USER !visiblepw  
Defaults: LINUX_USER !requiretty
```



如果您有 RAC 設置，以及其他允許的命令，您應該將以下內容添加到 /etc/sudoers 檔案：  
：“/<crs\_home>/bin/olsnodes”

您可以從 \_/etc/oracle/olr.loc\_ 檔中取得 \_crs\_home\_ 的值。

LINUX\_USER 是您建立的非 root 使用者的名稱。

您可以從 sc\_unix\_plugins\_checksum.txt 檔案中取得 checksum\_value，該檔案位於：

- C:\ProgramData\NetApp\ SnapCenter\Package Repository\sc\_unix\_plugins\_checksum.txt (如果 SnapCenter Server 安裝在 Windows 主機上) 。
- /opt/NetApp/snapcenter/SnapManagerWeb/Repository/sc\_unix\_plugins\_checksum.txt 如果 SnapCenter Server 安裝在 Linux 主機上。



此範例僅應作為建立您自己的資料的參考。

## AIX 主機需求

在安裝適用於 AIX 的 SnapCenter 插件包之前，您應該確保主機符合要求。



SnapCenter Plug-in for UNIX 是 SnapCenter Plug-ins Package for AIX 的一部分，不支援並發磁碟區組。

物品	要求
作業系統	AIX 7.1 或更高版本
主機上SnapCenter插件的最小 RAM	4GB
主機上SnapCenter插件的最小安裝和日誌空間	2GB  <span style="color: blue; border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">i</span> 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	Java 11 IBM Java  如果您已將 JAVA 升級至最新版本，則必須確保位於 /var/opt/snapcenter/spl/etc/spl.properties 的 JAVA_HOME 選項設定為正確的 JAVA 版本和正確的路徑。

有關受支援版本的最新信息，請參閱 "[NetApp互通性表工具](#)"。

#### 為 AIX 主機的非 root 使用者配置 sudo 權限

SnapCenter 4.4 及更高版本允許非 root 用戶安裝適用於 AIX 的 SnapCenter 插件包並啟動插件進程。插件進程將以有效的非 root 使用者身分運行。您應該為非 root 使用者配置 sudo 權限以提供對多個路徑的存取。

#### 您需要什麼

- Sudo 版本 1.8.7 或更高版本。
- 如果 umask 為 0027，請確保 java 資料夾及其內部的所有檔案的權限為 555。否則插件安裝可能會失敗。
- 編輯 `/etc/ssh/sshd_config` 文件，設定訊息認證碼演算法：MACs hmac-sha2-256、MACs hmac-sha2-512。

更新設定檔後重新啟動 sshd 服務。

範例：

```
#Port 22
#AddressFamily any
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::

#Legacy changes
#KexAlgorithms diffie-hellman-group1-sha1
#Ciphers aes128-cbc
#The default requires explicit activation of protocol
Protocol 2
HostKey/etc/ssh/ssh_host_rsa_key
MACs hmac-sha2-256
```

## 關於此任務

您應該為非 root 使用者配置 sudo 權限以提供對以下路徑的存取權限：

- /home/AIX\_USER/.sc\_netapp/snapcenter\_aix\_host\_plugin.bsx
- /custom\_location/ NetApp/snapcenter/spl/安裝/插件/卸載
- /custom\_location/ NetApp/snapcenter/spl/bin/spl

## 步驟

1. 登入要安裝適用於 AIX 的 SnapCenter 插件包的 AIX 主機。
2. 使用 visudo Linux 實用程式將以下行新增至 /etc/sudoers 檔案。

```
Cmnd_Alias HPPACMD = sha224:checksum_value== /home/
AIX_USER/.sc_netapp/snapcenter_aix_host_plugin.bsx,
/opt/NetApp/snapcenter/spl/installation/plugins/uninstall,
/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl
Cmnd_Alias PRECHECKCMD = sha224:checksum_value== /home/
AIX_USER/.sc_netapp/AIX_Prechecks.sh
Cmnd_Alias CONFIGCHECKCMD = sha224:checksum_value==
/opt/NetApp/snapcenter/spl/plugins/scu/scucore/configurationcheck/Config
_Check.sh
Cmnd_Alias SCCMD = sha224:checksum_value==
/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/sc_command_executor
AIX_USER ALL=(ALL) NOPASSWD:SETENV: HPPACMD, PRECHECKCMD,
CONFIGCHECKCMD, SCCMD
Defaults: LINUX_USER env_keep += "IATEMPDIR"
Defaults: LINUX_USER env_keep += "JAVA_HOME"
Defaults: AIX_USER !visiblepw
Defaults: AIX_USER !requiretty
```



如果您有 RAC 設置，以及其他允許的命令，您應該將以下內容添加到 /etc/sudoers 檔案：  
：“/<crs\_home>/bin/olsnodes”

您可以從 \_/etc/oracle/olr.loc\_ 檔中取得 \_crs\_home\_ 的值。

*AIX\_USER* 是您建立的非 root 使用者的名稱。

您可以從 **sc\_unix\_plugins\_checksum.txt** 檔案中取得 *checksum\_value*，該檔案位於：

- C:\ProgramData\NetApp\SnapCenter\Package Repository\sc\_unix\_plugins\_checksum.txt (如果 SnapCenter Server 安裝在 Windows 主機上) 。
- /opt/NetApp/snapcenter/SnapManagerWeb/Repository/sc\_unix\_plugins\_checksum.txt 如果 SnapCenter Server 安裝在 Linux 主機上。



此範例僅應作為建立您自己的資料的參考。

## 設定憑證

SnapCenter 使用憑證對 SnapCenter 操作的使用者進行身份驗證。您應該建立用於在 Linux 或 AIX 主機上安裝插件包的憑證。

### 關於此任務

憑證是為 root 使用者或具有 sudo 權限的非 root 使用者建立的，用於安裝和啟動插件進程。

有關信息，請參閱：[為 Linux 主機的非 root 使用者配置 sudo 權限](#)或者[為 AIX 主機的非 root 使用者配置 sudo 權限](#)

\*最佳實務：\*雖然您可以在部署主機和安裝外掛程式後建立憑證，但最佳實務是在新增 SVM 之後、部署主機和安裝外掛程式之前建立憑證。

### 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”。
4. 在憑證頁面中，輸入憑證資訊：

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"> <li>• 網域管理員</li> </ul> <p>指定要安裝SnapCenter插件的系統上的網域管理員。用戶名字段的有效格式為：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ NetBIOS\使用者名稱</li> <li>◦ 域 FQDN\用户名</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 本機管理員（僅適用於工作群組）</li> </ul> <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。使用者名字段的有效格式為：<i>UserName</i></p>
認證模式	<p>選擇您想要使用的身份驗證模式。</p> <p>根據插件主機的作業系統，選擇 Linux 或 AIX。</p>
使用 sudo 權限	如果您要為非 root 使用者建立憑證，請勾選「使用 sudo 權限」複選框。

5. 按一下“確定”。

完成憑證設定後，您可能想要在\*使用者和存取\*頁面上將憑證維護指派給使用者或使用者群組。

## 配置 Oracle 資料庫的憑證

您必須設定用於在 Oracle 資料庫上執行資料保護作業的憑證。

### 關於此任務

您應該查看 Oracle 資料庫支援的不同身份驗證方法。有關信息，請參閱["您的憑證的身份驗證方法"](#)。

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，則該使用者名稱至少必須具有資源群組和備份權限。

如果您啟用了 Oracle 資料庫驗證，資源視圖中會顯示一個紅色掛鎖圖示。您必須配置資料庫憑證才能保護資料庫或將其新增至資源組以執行資料保護操作。



如果您在建立憑證時指定了不正確的詳細信息，則會顯示錯誤訊息。您必須按一下“取消”，然後重試。

### 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\*資料庫\*。
3. 點選 ，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  關閉篩選器窗格。

4. 選擇資料庫，然後按一下\*資料庫設定\*>\*配置資料庫\*。
5. 在設定資料庫設定部分中，從\*使用現有憑證\*下拉清單中，選擇套用於在 Oracle 資料庫上執行資料保護作業的憑證。



Oracle 使用者應具有 sysdba 權限。

您也可以透過點擊建立憑證 。

6. 在設定 ASM 設定部分中，從\*使用現有憑證\*下拉清單中，選擇套用於在 ASM 實例上執行資料保護作業的憑證。



ASM 使用者應該具有 sysasm 權限。

您也可以透過點擊建立憑證 。

7. 在設定 RMAN 目錄設定部分中，從 使用現有憑證 下拉清單中，選擇套用於在 Oracle Recovery Manager (RMAN) 目錄資料庫上執行資料保護作業的憑證。

您也可以透過點擊建立憑證 。

在 **TNSName** 欄位中，輸入SnapCenter伺服器將用於與資料庫通訊的透明網路底層 (TNS) 檔案名稱。

8. 在「首選 RAC 節點」欄位中，指定備份所需的 Real Application Cluster (RAC) 節點。

首選節點可能是 RAC 資料庫實例所在的一個或所有叢集節點。備份操作僅在這些優先節點上按優先順序觸發。

在 RAC One Node 中，首選節點中僅列出一個節點，該節點是資料庫目前所在的節點。

在 RAC One Node 資料庫故障轉移或重新定位後，刷新SnapCenter資源頁面中的資源將從資料庫先前託管的 首選 RAC 節點 清單中刪除該主機。資料庫重新定位的 RAC 節點將在 **RAC 節點** 中列出，並且需要手動配置為首選 RAC 節點。

有關更多信息，請參閱 "[RAC 設定中的首選節點](#)"。

9. 按一下“確定”。

## 使用 GUI 新增主機並安裝 Linux 或 AIX 插件包

您可以使用「新增主機」頁面新增主機，然後安裝適用於 Linux 的SnapCenter插件套件或適用於 AIX 的SnapCenter插件套件。插件會自動安裝在遠端主機上。

[關於此任務](#)

您可以為單一主機或叢集新增主機並安裝插件包。如果在叢集（Oracle RAC）上安裝該插件，則該插件將安裝在叢集的所有節點上。對於 Oracle RAC One Node，您應該在主動節點和被動節點上安裝該插件。



在 Oracle RAC 上安裝插件時僅支援基於密碼的身份驗證。不支援基於 SSH 金鑰的身份驗證。

您應該被指派一個具有插件安裝和卸載權限的角色，例如 SnapCenter 管理員角色。



您不能將 SnapCenter 同伺服器作為插件主機新增至另一個 SnapCenter 同伺服器。

## 步驟

1. 在左側導覽窗格中，按一下「主機」。
2. 驗證頂部的「託管主機」標籤是否已選取。
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 Linux 或 AIX 作為主機類型。</p> <p>SnapCenter 同伺服器新增主機，然後安裝適用於 Oracle 資料庫的插件和適用於 UNIX 的插件（如果主機上尚未安裝這些插件）。</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 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"><li>• 獨立主機</li><li>• Oracle Real Application Clusters (RAC) 環境中的任意節點</li></ul> <p> 不支援節點 VIP 或掃描 IP</p> <p>如果您使用 SnapCenter 新增主機且該主機是子網域的一部分，則必須提供 FQDN。</p>

對於這個領域...	這樣做...
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>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。</p> <p> 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。</p>

5. 在選擇要安裝的插件部分中，選擇要安裝的插件。
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 <code>/opt/NetApp/snapcenter</code>。</p> <p>您可以選擇自訂路徑。</p>
新增 Oracle RAC 中的所有主機	<p>選取此複選框可新增 Oracle RAC 中的所有叢集節點。</p> <p>在 Flex ASM 設定中，所有節點（無論是 Hub 節點或 Leaf 節點）都會被新增。</p>
跳過可選的預安裝檢查	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。

7. 點選“提交”。

如果您沒有選取「跳過預檢查」複選框，則會對主機進行驗證，以驗證主機是否符合安裝外掛程式的要求。



如果防火牆拒絕規則中指定了插件連接埠防火牆狀態，則預先檢查腳本不會驗證該狀態。

如果未滿足最低要求，則會顯示適當的錯誤或警告訊息。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 的 web.config 檔案以修改預設值。如果錯誤與其他參數有關，則應修復該問題。

-  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. 驗證指紋，然後按一下\*確認並提交\*。

在叢集設定中，您應該驗證叢集中每個節點的指紋。

-  SnapCenter不支援 ECDSA 演算法。
-  即使之前已將同一台主機新增至SnapCenter並且已確認指紋，也必須進行指紋驗證。

#### 9. 監控安裝進度。

特定於安裝的日誌檔案位於 /custom\_location/snapcenter/logs。

### 結果

主機上的所有資料庫都會自動發現並顯示在資源頁面中。如果沒有顯示任何內容，請按一下「刷新資源」。

### 監控安裝狀態

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」。

## 安裝 Linux 或 AIX 插件包的其他方法

您也可以使用 cmdlet 或 CLI 手動安裝適用於 Linux 或 AIX 的插件套件。

在手動安裝插件之前，您應該使用位於 C:\ProgramData\NetApp\SnapCenter\Package Repository 的金鑰 snapcenter\_public\_key.pub 和 snapcenter\_linux\_host\_plugin.bin.sig 驗證二進位套件的簽章。



確保要安裝插件的主機上安裝了 OpenSSL 1.0.2g。

透過執行以下命令驗證二進位套件的簽章：

- 對於 Linux 主機：openssl dgst -sha256 -verify snapcenter\_public\_key.pub -signature snapcenter\_linux\_host\_plugin.bin.sig snapcenter\_linux\_host\_plugin.bin
- 對於 AIX 主機：openssl dgst -sha256 -verify snapcenter\_public\_key.pub -signature snapcenter\_aix\_host\_plugin.bsx.sig snapcenter\_aix\_host\_plugin.bsx

### 使用 cmdlet 在多個遠端主機上安裝

您應該使用 *Install-SmHostPackage* PowerShell cmdlet 在多個主機上安裝適用於 Linux 的 SnapCenter 插件包或適用於 AIX 的 SnapCenter 插件包。

您需要什麼

您應該以網域使用者身分登入 SnapCenter，並在要安裝插件包的每個主機上擁有本機管理員權限。

步驟

1. 啟動 PowerShell。
2. 在 SnapCenter Server 主機上，使用 *Open-SmConnection* cmdlet 建立會話，然後輸入您的憑證。
3. 使用 *Install-SmHostPackage* cmdlet 和所需參數安裝適用於 Linux 的 SnapCenter 插件包或適用於 AIX 的 SnapCenter 插件包。

當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時，可以使用 *\_skipPrecheck\_* 選項。



如果防火牆拒絕規則中指定了插件連接埠防火牆狀態，則預先檢查腳本不會驗證該狀態。

4. 輸入您的遠端安裝憑證。

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](#)"。

## 在叢集主機上安裝

您應該在叢集主機的兩個節點上安裝適用於 Linux 的SnapCenter插件包或適用於 AIX 的SnapCenter插件包。

叢集主機的每個節點都有兩個IP。其中一個 IP 將是各個節點的公共 IP，第二個 IP 將是兩個節點之間共享的叢集 IP。

### 步驟

1. 在叢集主機的兩個節點上安裝適用於 Linux 的SnapCenter插件包或適用於 AIX 的SnapCenter插件包。
2. 驗證位於 `/var/opt/snapcenter/spl/etc/` 的 `spl.properties` 檔案中指定了 `SNAPCENTER_SERVER_HOST`、`SPL_PORT`、`SNAPCENTER_SERVER_PORT` 和 `SPL_ENABLED_PLUGINS` 參數的正確值。

如果 `spl.properties` 中未指定 `SPL_ENABLED_PLUGINS`，則可以新增它並指派值 `SCO,SCU`。

3. 在SnapCenter Server 主機上，使用 `Open-SmConnection` cmdlet 建立會話，然後輸入您的憑證。
4. 在每個節點中，使用 `Set-PreferredHostIPsInStorageExportPolicy` sccli 指令和所需參數設定節點的首選 IP。
5. 在SnapCenter Server 主機中，在 `C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts` 中新增叢集 IP 和對應 DNS 名稱的項目。
6. 透過指定主機名稱的叢集 IP，使用 `Add-SmHost` cmdlet 將節點新增至SnapCenter伺服器。

發現節點 1 上的 Oracle 資料庫（假設叢集 IP 託管在節點 1 上）並建立資料庫的備份。如果發生故障轉移，您可以使用在節點 1 上建立的備份來還原節點 2 上的資料庫。您也可以使用在節點 1 上建立的備份在節點 2 上建立克隆。



如果在執行任何其他SnapCenter作業時發生故障轉移，則會出現過時的磁碟區、目錄和鎖定檔案。

## 靜默模式下安裝 Linux 插件包

您可以使用命令列介面 (CLI) 以靜默模式安裝適用於 Linux 的SnapCenter插件包。

### 您需要什麼

- 您應該查看安裝插件包的先決條件。
- 您應該確保未設定 DISPLAY 環境變數。

如果設定了 DISPLAY 環境變量，則應執行 `unset DISPLAY`，然後嘗試手動安裝插件。

### 關於此任務

在控制台模式下安裝時，您需要提供必要的安裝信息，而在靜默模式下安裝時，您不必提供任何安裝信息。

### 步驟

1. 從SnapCenter伺服器安裝位置下載適用於 Linux 的SnapCenter插件套件。

預設安裝路徑為 `_C:\ProgramData\ NetApp\ SnapCenter\PackageRepository_`。可以從安裝SnapCenter伺服器的主機存取此路徑。

2. 從命令提示字元處，導覽至下載安裝檔案的目錄。

3. 跑步

```
./SnapCenter_linux_host_plugin.bin-i silent-DPORT=8145-
DSERVER_IP=SnapCenter_Server_FQDN-DSERVER_HTTPS_PORT=SnapCenter_Server_Port-
DUSER_INSTALL_DIR=/opt/custom_path
```

4. 編輯位於 */var/opt/snapcenter/spl/etc/* 的 *spl.properties* 檔案以新增 *SPL\_ENABLED\_PLUGINS=SCO,SCU*，然後重新啟動 SnapCenter 插件 Loader 服務。

 插件包的安裝會在主機上註冊插件，而不是在 SnapCenter 伺服器上註冊。您應該透過使用 SnapCenter GUI 或 PowerShell cmdlet 新增主機在 SnapCenter 伺服器上註冊插件。新增主機時，選擇“無”作為憑證。新增主機後，會自動發現已安裝的插件。

## 靜默模式下安裝 AIX 插件包

您可以使用命令列介面 (CLI) 以靜默模式安裝適用於 AIX 的 SnapCenter 插件包。

### 您需要什麼

- 您應該查看安裝插件包的先決條件。
- 您應該確保未設定 DISPLAY 環境變數。

如果設定了 DISPLAY 環境變量，則應執行 *unset DISPLAY*，然後嘗試手動安裝插件。

### 步驟

1. 從 SnapCenter 伺服器安裝位置下載適用於 AIX 的 SnapCenter 插件包。

預設安裝路徑為 *\_C:\ProgramData\NetApp\SnapCenter\PackageRepository\_*。可以從安裝 SnapCenter 伺服器的主機存取此路徑。

2. 從命令提示字元處，導覽至下載安裝檔案的目錄。

3. 跑步

```
./snapcenter_aix_host_plugin.bsx-i silent-DPORT=8145-
DSERVER_IP=SnapCenter_Server_FQDN-DSERVER_HTTPS_PORT=SnapCenter_Server_Port-
DUSER_INSTALL_DIR=/opt/custom_path-
DINSTALL_LOG_NAME=SnapCenter_AIX_Host_Plug-in_Install_MANUAL.log-
DCHOSEN_FEATURE_LIST=CUSTOMDSPL_USER=install_user
```

4. 編輯位於 */var/opt/snapcenter/spl/etc/* 的 *spl.properties* 檔案以新增 *SPL\_ENABLED\_PLUGINS=SCO,SCU*，然後重新啟動 SnapCenter 插件 Loader 服務。

 插件包的安裝會在主機上註冊插件，而不是在 SnapCenter 伺服器上註冊。您應該透過使用 SnapCenter GUI 或 PowerShell cmdlet 新增主機在 SnapCenter 伺服器上註冊插件。新增主機時，選擇“無”作為憑證。新增主機後，會自動發現已安裝的插件。

# 配置SnapCenter插件Loader服務

SnapCenter插件Loader服務會載入 Linux 或 AIX 的插件包以與SnapCenter伺服器互動。安裝適用於 Linux 的SnapCenter插件包或適用於 AIX 的SnapCenter插件包時，也會安裝SnapCenter插件載入Loader服務。

## 關於此任務

安裝適用於 Linux 的SnapCenter插件包或適用於 AIX 的SnapCenter插件包後， SnapCenter插件Loader服務將自動啟動。如果SnapCenter插件Loader服務無法自動啟動，您應該：

- 確保插件運行的目錄沒有被刪除
- 增加分配給 Java 虛擬機器的記憶體空間

spl.properties 檔案位於 `/custom_location/NetApp/snapcenter/spl/etc/`，包含下列參數。這些參數被分配了預設值。

參數名稱	描述
日誌等級	顯示支援的日誌等級。 可能的值是 TRACE、DEBUG、INFO、WARN、ERROR 和 FATAL。
SPL_協定	顯示SnapCenter插件Loader程式支援的協定。 僅支援HTTPS協定。如果缺少預設值，您可以新增該值。
SNAPCENTER_SERVER_協議	顯示SnapCenter Server 支援的協定。 僅支援HTTPS協定。如果缺少預設值，您可以新增該值。
跳過JAVAHOME更新	預設情況下，SPL 服務會偵測 java 路徑並更新 JAVA_HOME 參數。 因此預設值設定為 FALSE。如果您想要停用預設行為並手動修復 java 路徑，可以將其設定為 TRUE。
SPL_KEYSTORE_PASS	顯示密鑰庫檔案的密碼。 僅當您變更密碼或建立新的金鑰庫檔案時才可以變更此值。

參數名稱	描述
SPL_埠	<p>顯示SnapCenter插件Loader服務正在執行的連接埠號碼。</p> <p>如果缺少預設值，您可以新增該值。</p> <p> 安裝插件後您不應更改該值。</p>
SNAPCENTER_SERVER_HOST	顯示SnapCenter伺服器的 IP 位址或主機名稱。
SPL_KEYSTORE_PATH	顯示密鑰庫檔案的絕對路徑。
SNAPCENTER_SERVER_PORT	顯示SnapCenter伺服器正在執行的連接埠號碼。
日誌最大數量	<p>顯示保留在 <code>/custom_location/snapcenter/spl/logs</code> 資料夾中的SnapCenter插件Loader日誌檔案的數量。</p> <p>預設值設定為 5000。如果計數超過指定值，則保留最後 5000 個修改的檔案。從SnapCenter插件Loader服務啟動時起，每 24 小時自動檢查一次檔案數量。</p> <p> 如果手動刪除 <code>spl.properties</code> 文件，則要保留的文件數將設定為 9999。</p>
JAVA_HOME	<p>顯示用於啟動 SPL 服務的 JAVA_HOME 的絕對目錄路徑。</p> <p>此路徑是在安裝期間和啟動 SPL 的過程中確定的。</p>
日誌最大大小	<p>顯示作業日誌檔案的最大大小。</p> <p>一旦達到最大大小，日誌檔案就會被壓縮，並且日誌會被寫入該作業的新檔案中。</p>
保留最近幾天的日誌	顯示日誌最多保留的天數。
啟用憑證驗證	<p>當主機啟用 CA 憑證驗證時顯示 true。</p> <p>您可以透過編輯 <code>spl.properties</code> 或使用SnapCenter GUI 或 cmdlet 來啟用或停用此參數。</p>

如果這些參數中的任何一個沒有分配預設值或您想要分配或更改值，那麼您可以修改 `spl.properties` 檔案。您也可以驗證 `spl.properties` 檔案並編輯該檔案以解決與指派給參數的值相關的任何問題。修改 `spl.properties` 檔案後，您應該重新啟動SnapCenter插件Loader服務。

## 步驟

## 1. 根據需要執行以下操作之一：

- 啟動SnapCenter插件Loader服務：
  - 以 root 使用者身分執行：`/custom_location/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl start`
  - 以非 root 使用者身分執行：`sudo /custom_location/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl start`
- 停止SnapCenter插件Loader服務：
  - 以 root 使用者身分執行：`/custom_location/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl stop`
  - 以非 root 使用者身分執行：`sudo /custom_location/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl stop`



您可以將 `-force` 選項與 `stop` 命令結合使用來強制停止SnapCenter插件Loader服務。但是，在執行此操作之前應謹慎，因為它也會終止現有操作。

### ◦ 重新啟動SnapCenter插件Loader服務：

- 以 root 使用者身分執行：`/custom_location/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl restart`
- 以非 root 使用者身分執行：`sudo /custom_location/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl restart`

### ◦ 尋找SnapCenter插件Loader服務的狀態：

- 以 root 使用者身分執行：`/custom_location/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl status`
- 以非 root 使用者身分執行：`sudo /custom_location/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl status`

### ◦ 尋找SnapCenter插件Loader服務中的變更：

- 以 root 使用者身分執行：`/custom_location/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl change`
- 以非 root 使用者身分執行：`sudo /custom_location/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl change`

## 在 Linux 主機上使用SnapCenter插件Loader(SPL) 服務設定 CA 證書

您應該管理 SPL 金鑰庫及其憑證的密碼，配置 CA 證書，將根憑證或中間憑證配置到 SPL 信任庫，並使用SnapCenter插件Loader服務將 CA 簽章金鑰對配置到 SPL 信任庫以啟動已安裝的數位憑證。



SPL 使用位於「`/var/opt/snapcenter/spl/etc`」的檔案「`keystore.jks`」作為其信任庫和金鑰庫。

### 管理 SPL 金鑰庫的密碼以及正在使用的 CA 簽章金鑰對的別名

#### 步驟

1. 您可以從 SPL 屬性檔案中檢索 SPL 金鑰庫預設密碼。

它是與鍵“SPL\_KEYSTORE\_PASS”對應的值。

## 2. 更改密鑰庫密碼：

```
keytool -storepasswd -keystore keystore.jks
```

- . 將金鑰庫中所有私鑰條目別名的密碼變更為與金鑰庫相同的密碼：

```
keytool -keypasswd -alias "<alias_name>" -keystore keystore.jks
```

對 spl.properties 檔案中的金鑰 SPL\_KEYSTORE\_PASS 進行相同的更新。

## 3. 修改密碼後重啟服務。



SPL 金鑰庫的密碼和私鑰的所有相關別名的密碼應該相同。

## 將根憑證或中繼憑證設定到 SPL 信任庫

您應該將沒有私鑰的根憑證或中間憑證設定到 SPL 信任庫。

### 步驟

1. 導覽至包含 SPL 金鑰庫的資料夾：/var/opt/snapcenter/spl/etc。

2. 找到檔案“keystore.jks”。

3. 列出密鑰庫中新增的憑證：

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

- . 新增根證書或中間證書：

```
keytool -import -trustcacerts -alias <AliasNameForCertificateToBeImported> -file /<CertificatePath> -keystore keystore.jks
```

- . 將根憑證或中間憑證配置到 SPL 信任庫後重新啟動服務。



您應該新增根 CA 證書，然後新增中間 CA 證書。

## 將 CA 簽章金鑰對配置到 SPL 信任庫

您應該將 CA 簽署的金鑰對配置到 SPL 信任庫。

### 步驟

1. 導航至包含 SPL 金鑰庫 /var/opt/snapcenter/spl/etc 的資料夾。

2. 找到檔案“keystore.jks”。

3. 列出密鑰庫中新增的憑證：

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
. 新增具有私鑰和公鑰的 CA 憑證。
```

```
keytool -importkeystore -srckeystore <CertificatePathToImport>
-srcstoretype pkcs12 -destkeystore keystore.jks -deststoretype JKS
. 列出密鑰庫中新增的憑證。
```

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
. 驗證金鑰庫是否包含與新增至金鑰庫的新 CA �凭證相對應的別名。
. 將新增的CA憑證私鑰密碼變更為keystore密碼。
```

預設 SPL 金鑰庫密碼是 spl.properties 檔案中金鑰 SPL\_KEYSTORE\_PASS 的值。

```
keytool -keypasswd -alias "<aliasNameOfAddedCertInKeystore>" -keystore
keystore.jks
. 如果CA憑證中的別名較長，且包含空格或特殊字元 ("*"，"，")
")，請將別名修改為簡單名稱：
```

```
keytool -changealias -alias "<OriginalAliasName>" -destalias
"<NewAliasName>" -keystore keystore.jks
. 從位於 spl.properties 檔案中的金鑰庫配置別名。
```

根據鍵 SPL\_CERTIFICATE\_ALIAS 更新此值。

4. 將 CA 簽署金鑰對配置到 SPL 信任庫後重新啟動服務。

## 為 SPL 設定憑證撤銷清單 (CRL)

您應該為 SPL 配置 CRL

關於此任務

- SPL 將在預先配置的目錄中尋找 CRL 檔案。
- SPL 的 CRL 檔案的預設目錄是 /var/opt/snapcenter/spl/etc/crl。

步驟

1. 您可以根據鍵 SPL\_CRL\_PATH 修改和更新 spl.properties 檔案中的預設目錄。

2. 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。

## 為插件啟用 CA 憑證

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 �凭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。

## 將資料從SnapManager for Oracle 和SnapManager for SAP 汇入到SnapCenter

將資料從SnapManager for Oracle 和SnapManager for SAP 汇入SnapCenter可讓您繼續使用先前版本的資料。

您可以透過從命令列介面（Linux 主機 CLI）執行導入工具，將資料從SnapManager for Oracle 和SnapManager for SAP 汇入到SnapCenter。

導入工具在SnapCenter中建立政策和資源組。 SnapCenter中建立的政策和資源群組與SnapManager for Oracle

和SnapManager for SAP 中的設定檔以及使用這些設定檔執行的操作相對應。 SnapCenter導入工具與SnapManager for Oracle 和SnapManager for SAP 儲存庫資料庫以及您要匯入的資料庫進行互動。

- 檢索所有設定檔、計畫以及使用設定檔執行的操作。
- 為每個唯一操作和附加到設定檔的每個計畫建立SnapCenter備份策略。
- 為每個目標資料庫建立一個資源組。

您可以透過執行位於 `/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin` 的 `sc-migrate` 腳本來執行匯入工具。在要匯入的資料庫主機上安裝適用於 Linux 的SnapCenter外掛程式套件時，`sc-migrate` 腳本將會複製到 `/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin`。



SnapCenter圖形使用者介面 (GUI) 不支援匯入資料。

SnapCenter不支援以 7 模式運作的Data ONTAP。您可以使用 7-模式過渡工具將儲存在運行以 7-模式運行的Data ONTAP 的系統上的資料和配置遷移到ONTAP系統。

## 支援導入資料的配置

在將資料從SnapManager 3.4.x for Oracle 和SnapManager 3.4.x for SAP 匯入到SnapCenter之前，您應該了解SnapCenter Plug-in for Oracle Database 支援的配置。

SnapCenter插件支援的 Oracle Database 配置列在 "[NetApp互通性表工具](#)"。

## 匯入到SnapCenter 的內容

您可以匯入設定檔、計畫以及使用設定檔執行的操作。

從SnapManager for Oracle 和SnapManager for SAP	至SnapCenter
沒有任何操作和時間表的配置文件	建立的策略預設備份類型為“線上”，備份範圍為“完整”。
具有一個或多個操作的配置文件	根據設定檔和使用該設定檔執行的操作的唯一組合來建立多個策略。  SnapCenter中建立的政策包含從設定檔和對應操作中檢索的存檔日誌修剪和保留詳細資訊。
具有 Oracle 復原管理器 (RMAN) 配置的設定文件	政策是在啟用「使用 <b>Oracle Recovery Manager</b> 進行目錄備份」選項的情況下建立的。  如果在SnapManager中使用了外部 RMAN 編目，則必須在SnapCenter中設定 RMAN 目錄設定。您可以選擇現有憑證或建立新憑證。  如果 RMAN 是透過SnapManager中的控製檔配置的，則無需在SnapCenter中設定 RMAN 。

從SnapManager for Oracle 和SnapManager for SAP	至SnapCenter
附於個人資料的時間表	僅為了時間表而創建一項政策。
資料庫	為每個匯入的資料庫建立一個資源組。  在 Real Application Clusters (RAC) 設定中，執行匯入工具的節點在匯入後將成為首選節點，並為該節點建立資源群組。



匯入設定檔時，會與備份策略一起建立驗證策略。

當SnapManager for Oracle 和SnapManager for SAP 設定檔、計畫以及使用設定檔執行的任何操作匯入到SnapCenter時，不同的參數值也會被匯入。

SnapManager for Oracle 和SnapManager for SAP 參數和值	SnapCenter參數和值	筆記
備份範圍  • 滿的 • 數據 • 紀錄	備份範圍  • 滿的 • 數據 • 紀錄	
備份模式  • 汽車 • 在線的 • 離線	備份類型  • 在線的 • 離線關機	如果備份模式為自動，則匯入工具會在執行操作時檢查資料庫狀態，並適當地將備份類型設定為線上或離線關閉。
保留  • 天 • 計數	保留  • 天 • 計數	SnapManager for Oracle 和SnapManager for SAP 使用天數和計數來設定保留。  在SnapCenter中，有天數或數數。因此，保留是根據天數設定的，因為在SnapManager for Oracle 和SnapManager for SAP 中，天數優先於計數。

SnapManager for Oracle 和 SnapManager for SAP 參數和值	SnapCenter參數和值	筆記
修剪時間表 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 全部</li> <li>• 系統變更號碼 (SCN)</li> <li>• 日期</li> <li>• 在指定小時、天、週和月之前建立的日誌</li> </ul>	修剪時間表 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 全部</li> <li>• 在指定小時和日期之前建立的日誌</li> </ul>	SnapCenter不支援基於 SCN、日期、週和月的修剪。
通知 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 僅對成功操作發送電子郵件</li> <li>• 僅針對失敗的操作發送電子郵件</li> <li>• 操作成功和失敗時均發送電子郵件</li> </ul>	通知 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 總是</li> <li>• 失敗時</li> <li>• 警告</li> <li>• 錯誤</li> </ul>	電子郵件通知已匯入。  但是，您必須使用SnapCenter GUI 手動更新 SMTP 伺服器。電子郵件的主題留空，供您設定。

## 哪些內容未匯入SnapCenter

導入工具不會將所有內容匯入到SnapCenter。

您無法將以下內容匯入SnapCenter：

- 備份元數據
- 部分備份
- 原始設備映射 (RDM) 和虛擬儲存控制台 (VSC) 相關備份
- SnapManager for Oracle 和 SnapManager for SAP 儲存庫中可用的角色或任何憑證
- 與驗證、恢復和克隆操作相關的數據
- 修剪操作
- SnapManager for Oracle 和 SnapManager for SAP 設定檔中指定的複製詳細資訊

匯入後，您必須手動編輯在SnapCenter中建立的相應原則以包含複製詳細資訊。

- 已編目的備份訊息

## 準備導入數據

在將資料匯入SnapCenter之前，您必須執行某些任務才能成功執行匯入操作。

### 步驟

1. 確定要匯入的資料庫。
2. 使用SnapCenter新增資料庫主機並安裝適用於 Linux 的SnapCenter插件包。

3. 使用SnapCenter設定主機上資料庫使用的儲存虛擬機器 (SVM) 的連線。
4. 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。
5. 在資源頁面中，確保要匯入的資料庫已被發現並顯示。

當您想要運行導入工具時，資料庫必須可訪問，否則資源組創建將失敗。

如果資料庫已配置憑證，則必須在SnapCenter中建立對應的憑證，將憑證指派給資料庫，然後重新執行資料庫的發現。如果資料庫駐留在自動儲存管理 (ASM) 上，則必須為 ASM 實例建立憑證，並將該憑證指派給資料庫。

6. 確保執行導入工具的使用者俱有足夠的權限從SnapManager for Oracle 或SnapManager for SAP 主機執行SnapManager for Oracle 或SnapManager for SAP CLI 命令（例如暫停計劃的命令）。
7. 在SnapManager for Oracle 或SnapManager for SAP 主機上執行以下命令以暫停計劃：

- a. 如果要暫停SnapManager for Oracle 主機上的計劃，請執行：

- smo credential set -repository -dbname repository\_database\_name -host host\_name -port port\_number -login -username user\_name\_for\_repository\_database
- smo profile sync -repository -dbname repository\_database\_name -host host\_name -port port\_number -login -username host\_user\_name\_for\_repository\_database
- smo credential set -profile -name profile\_name



您必須對主機上的每個設定檔執行 smo credential set 命令。

- b. 如果要暫停SnapManager for SAP 主機上的計劃，請執行：

- smsap credential set -repository -dbname repository\_database\_name -host host\_name -port port\_number -login -username user\_name\_for\_repository\_database
- smsap profile sync -repository -dbname repository\_database\_name -host host\_name -port port\_number -login -username host\_user\_name\_for\_repository\_database
- smsap credential set -profile -name profile\_name



您必須為主機上的每個設定檔執行 smsap credential set 指令。

8. 確保在執行 hostname -f 時顯示資料庫主機的完全限定網域名稱 (FQDN)。

如果沒有顯示 FQDN，則必須修改 /etc/hosts 以指定主機的 FQDN。

## 導入數據

您可以從資料庫主機執行導入工具來匯入資料。

### 關於此任務

匯入後建立的SnapCenter備份策略具有不同的命名格式：

- 為沒有任何操作和計劃的設定檔建立的策略具有  
SM\_PROFILENAME\_ONLINE\_FULL\_DEFAULT\_MIGRATED 格式。

當未使用設定檔執行任何操作時，將建立相應的策略，其預設備份類型為在線，備份範圍為完整。

- 為具有一個或多個操作的設定檔建立的策略具有  
SM\_PROFILENAME\_BACKUPMODE\_BACKUPSCOPE\_MIGRATED 格式。
- 為附加到設定檔的計劃所建立的策略具有  
SM\_PROFILENAME\_SMOSCHEDULENAME\_BACKUPMODE\_BACKUPSCOPE\_MIGRATED 格式。

## 步驟

- 登入要匯入的資料庫主機。
- 透過執行位於 /opt/NetApp/snapcenter/spl/bin 的 sc-migrate 腳本來執行導入工具。
- 輸入SnapCenter伺服器使用者名稱和密碼。

驗證憑證後，將與SnapCenter建立連線。

- 輸入SnapManager for Oracle 或SnapManager for SAP 儲存庫資料庫詳細資訊。  
儲存庫資料庫列出了主機上可用的資料庫。
- 輸入目標資料庫詳細資訊。

如果要匯入主機上的所有資料庫，則輸入all。

- 如果您想要產生系統日誌或傳送失敗操作的 ASUP 訊息，則必須透過執行 Add-SmStorageConnection 或 Set-SmStorageConnection 命令來啟用它們。



如果要取消匯入操作（無論是在執行匯入工具時還是匯入後），都必須手動刪除作為匯入作業的一部分所建立的SnapCenter原則、憑證和資源群組。

## 結果

SnapCenter備份策略是針對設定檔、計劃以及使用設定檔執行的操作所建立的。也為每個目標資料庫建立資源組。

成功匯入資料後，與匯入的資料庫關聯的計畫將在SnapManager for Oracle 和SnapManager for SAP 中暫停。



匯入後，您必須使用SnapCenter管理匯入的資料庫或檔案系統。

每次執行匯入工具的日誌都會儲存在 /var/opt/snapcenter/spl/logs 目錄中，名稱為 spl\_migration\_timestamp.log。您可以參考此日誌來查看匯入錯誤並進行故障排除。

## 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。