



# UNIX 7模式的安裝與設定

## SnapManager for SAP

NetApp  
April 19, 2024

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/zh-tw/snapmanager-sap/unix-installation-7mode/reference-smsap-isg-snapmanager-architecture.html> on April 19, 2024. Always check [docs.netapp.com](https://docs.netapp.com) for the latest.

# 目錄

UNIX 7模式的安裝與設定 .....	1
產品總覽 .....	1
部署工作流程 .....	3
準備部署 .....	4
設定資料庫 .....	7
安裝SnapManager .....	9
設定SnapManager 功能 .....	12
準備儲存系統以進行SnapMirror和SnapVault 資訊複寫 .....	14
備份及驗證資料庫 .....	19
從UNIX主機解除安裝軟體 .....	26
升級SnapManager .....	27
下一步 .....	37

# UNIX 7模式的安裝與設定

## 產品總覽

適用於SAP的解決方案可自動化並簡化資料庫的備份、還原及複製相關的複雜、手動及耗時程序。SnapManager您可以使用SnapManager 支援ONTAP SnapMirror的功能來建立備份複本、並使用ONTAP SnapVault 支援此技術的功能、將備份有效歸檔至磁碟。

提供必要的工具、例如支援支援VMware的支援、並與SAP BR\*工具整合、以便執行原則導向的資料管理、排程及建立定期資料庫備份、以及在發生資料遺失或災難時、從這些備份還原資料。SnapManager OnCommand

此外、它還能與Oracle原生技術整合、例如Oracle Real Application Clusters(Oracle RAC)和Oracle Recovery Manager (RMAN)、以保留備份資訊。SnapManager這些備份稍後可用於區塊層級還原或表格空間時間點還原作業。

## 重點摘要SnapManager

支援無縫整合UNIX主機上的資料庫、以及後端的Snapshot、還原和FlexClone技術SnapManager SnapRestore 它提供易於使用的使用者介面 (UI)、以及用於管理功能的命令列介面 (CLI)。

利用此功能、您可以執行下列資料庫作業、並有效管理資料：SnapManager

- 在一線或二線儲存設備上建立節省空間的備份

使用支援的支援功能、您可以分別備份資料檔案和歸檔記錄檔。SnapManager

- 排程備份
- 使用檔案型或磁碟區型還原作業還原完整或部分資料庫
- 從備份中探索、掛載及套用歸檔記錄檔、藉此還原資料庫
- 僅建立歸檔記錄備份時、可從歸檔記錄目的地剪除歸檔記錄檔
- 只保留含有唯一歸檔記錄檔的備份、即可自動保留最少的歸檔記錄備份數量
- 追蹤作業詳細資料並產生報告
- 驗證備份以確保備份是有效的區塊格式、而且沒有任何備份檔案毀損
- 維護在資料庫設定檔上執行的作業記錄

設定檔包含SnapManager 有關要由還原管理之資料庫的資訊。

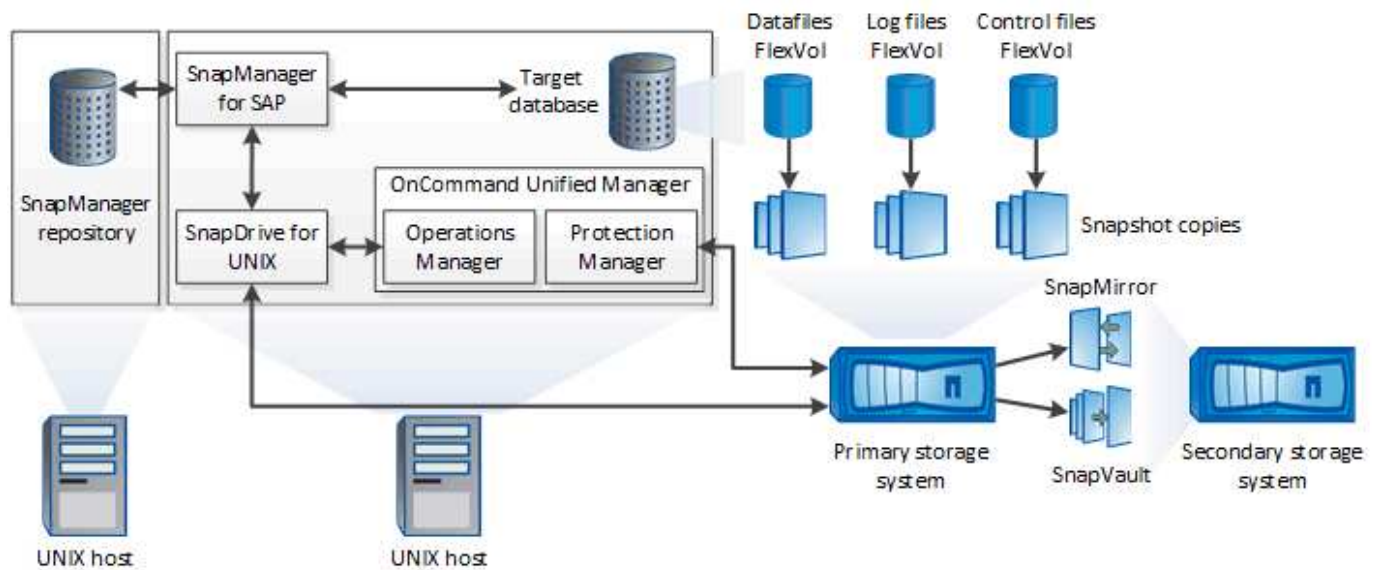
- 保護二線和三線儲存系統上的備份。
- 在一線或二線儲存設備上建立具空間效益的備份複本

利用此功能、您可以分割資料庫的複本。SnapManager

## 架構SnapManager

適用於SAP的元件可搭配運作、為Oracle資料庫提供全方位且強大的備份、還原、還原及

## 複製解決方案。SnapManager

適用於**UNIX SnapDrive**

需使用此解決方案才能與儲存系統建立連線。SnapManager SnapDrive在安裝支援前、您必須在SnapDrive 每個目標資料庫主機上安裝支援UNIX的功能。SnapManager

## SAP適用的SnapManager

您必須在SnapManager 每個目標資料庫主機上安裝適用於SAP的功能。

您可以使用安裝SnapManager 了SAP的資料庫主機上的命令列介面（CLI）或UI。您也可以SnapManager 從SnapManager 執行於支援的作業系統上的任何系統、使用網頁瀏覽器、從遠端使用此功能。



支援的JRE版本為1.8。

目標資料庫

目標資料庫是您想要透過SnapManager 執行備份、還原、還原及複製作業來管理的Oracle資料庫。

目標資料庫可以是獨立的Real Application叢集（RAC）、也可以位於Oracle自動儲存管理（ASM）磁碟區。如需支援的Oracle資料庫版本、組態、作業系統及傳輸協定的詳細資訊，請參閱NetApp互通性對照表工具。

## 系統儲存庫SnapManager

此解決方案儲存庫位於Oracle資料庫中、儲存有關設定檔、備份、還原、還原及複製的中繼資料。SnapManager單一儲存庫可包含在多個資料庫設定檔上執行的作業相關資訊。

無法將此資訊儲存庫存放在目標資料庫中。SnapManager執行還原作業之前、必須先在線上使用此系統資訊庫資料庫和目標資料庫。SnapManager SnapManager

## 統一化管理程式核心套件OnCommand

NetApp Unified Manager核心套件整合了Operations Manager、Protection Manager和Provisioning Manager的

功能。OnCommand它能集中化資源配置、複製、備份與還原、以及災難恢復（DR）原則。整合所有這些功能、讓您能夠從單一工具執行許多管理功能。

## 營運經理

Operations Manager是OnCommand 以網路為基礎的使用者介面（UI）、包含在功能上。它用於日常儲存監控、發出警示、以及報告儲存與儲存系統基礎架構。整合功能運用Operations Manager的RBAC功能。SnapManager

## Protection Manager

Protection Manager提供系統管理員易於使用的管理主控台、可快速設定及控制所有SnapMirror和SnapVault SnapMirror作業。此應用程式可讓系統管理員套用一致的資料保護原則、自動化複雜的資料保護程序、以及集區備份與複寫資源、以提高使用率。

Protection Manager的介面是NetApp管理主控台、這是適用於NetApp管理軟體應用程式的用戶端平台。NetApp管理主控台可在Windows或Linux系統上執行、此系統與OnCommand 安裝此伺服器的伺服器不同。它可讓儲存設備、應用程式和伺服器管理員執行日常工作、而無需在不同的UI之間切換。在NetApp管理主控台中執行的應用程式包括Protection Manager、Provisioning Manager和Performance Advisor。

## 主儲存系統

可在主要NetApp儲存系統上備份目標資料庫。SnapManager

## 二線儲存系統

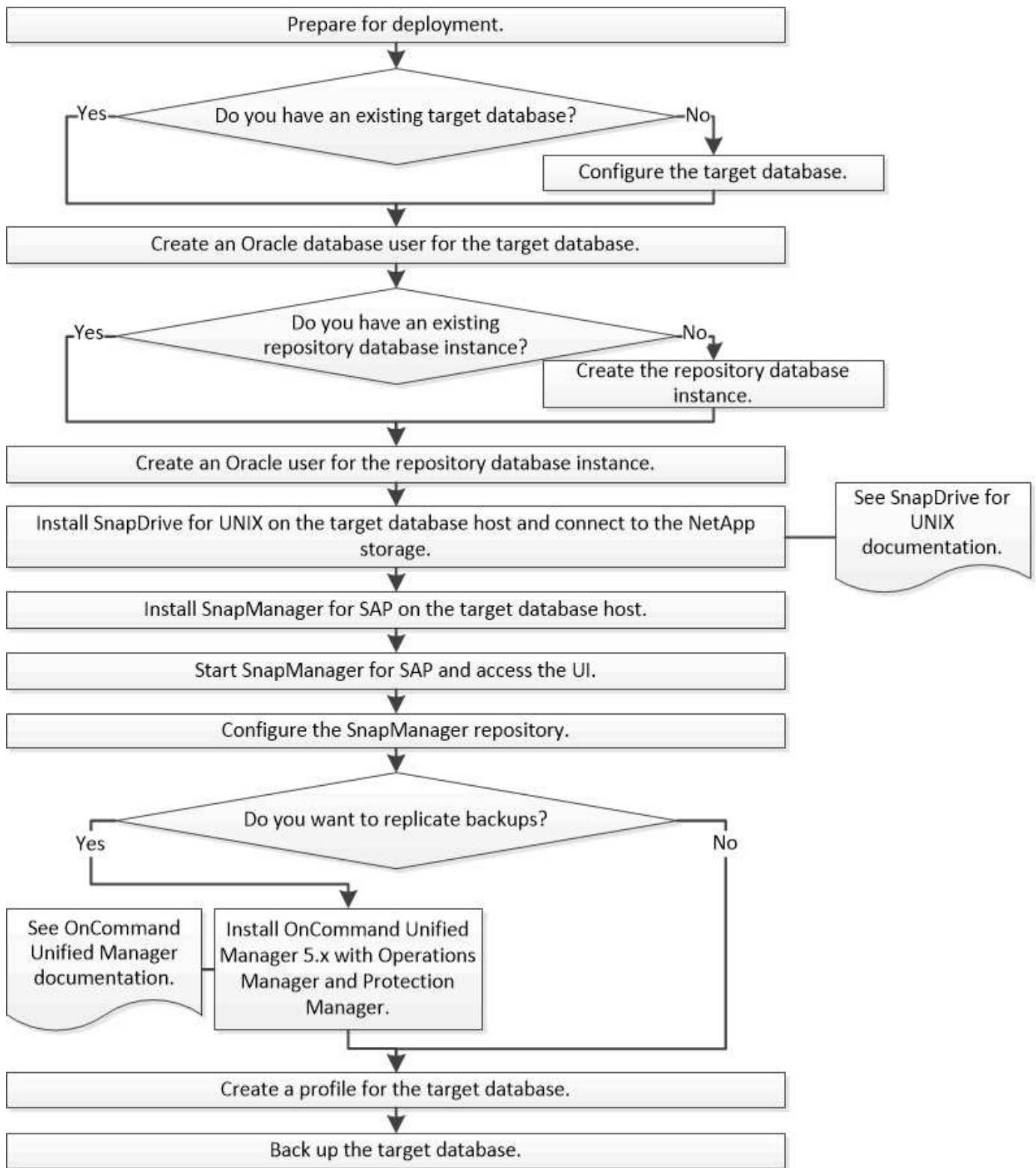
當您在資料庫設定檔上啟用資料保護時、SnapManager 由SnapMirror在主要儲存系統上建立的備份、會使用SnapVault SnapMirror和SnapMirror技術複寫到次要NetApp儲存系統。

## 相關資訊

["NetApp 互通性對照表工具"](#)

# 部署工作流程

在您使用SnapManager NetApp建立備份之前、您必須先安裝SnapDrive 適用於UNIX的功能、然後再安裝SnapManager 適用於SAP的功能。



## 準備部署

在部署SnapManager 功能完善之前、您必須確保儲存系統和UNIX主機符合最低的資源需求。

步驟

1. 確認您擁有所需的授權。
2. 驗證支援的組態。
3. 驗證支援的儲存類型。
4. 驗證您的UNIX主機是否符合SnapManager 需求。

## 提供授權SnapManager

需要提供一份不必要的支援證書和數份儲存系統授權、才能執行不必要的操作。SnapManager SnapManager本產品提供兩種授權模式：每部伺服器授權、其中每部資料庫主機都有此版本的驗證；每部儲存系統授權、其中儲存系統有此版本的驗證。SnapManager SnapManager SnapManager

下列是此產品的不含授權要求：SnapManager

授權	說明	必要時
每部伺服器的SnapManager	特定資料庫主機的主機端授權。授權僅適用於SnapManager 安裝了此功能的資料庫主機。儲存系統不SnapManager 需要任何功能證。	在支援主機上。SnapManager使用每部伺服器授權時、一線和二線儲存系統不需要使用此功能的驗證。SnapManager
每個儲存系統的SnapManager	儲存端授權、可支援任意數量的資料庫主機。僅當您未在資料庫主機上使用個別伺服器授權時才需要。	在一線和二線儲存系統上。
SnapRestore	必要的授權、SnapManager 可讓還原資料庫。	在一線和二線儲存系統上。需要在SnapVault 目的地系統上執行、才能從備份還原檔案。
FlexClone	複製資料庫的選用授權。	在一線和二線儲存系統上。SnapVault 從備份建立複本時、在目的地系統上為必要項目。
SnapMirror	鏡射備份至目的地儲存系統的選用授權。	在一線和二線儲存系統上。
SnapVault	將備份歸檔至目的地儲存系統的選用授權。	在一線和二線儲存系統上。
通訊協定	視使用的傳輸協定而定、需要NFS、iSCSI或FC授權。	在一線和二線儲存系統上。SnapMirror目的地系統需要在來源磁碟區無法使用時提供資料。

## 支援的組態

您要安裝SnapManager 的主機必須符合指定的軟體、瀏覽器、資料庫和作業系統需求。安

裝或升級SnapManager 支援功能之前、您必須先驗證組態的支援。

如需支援組態的相關資訊、請參閱 ["互通性對照表工具"](#)。

相關資訊

["NetApp 互通性對照表工具"](#)

## 支援的儲存類型

支援實體與虛擬機器上的各種儲存類型。SnapManager安裝或升級SnapManager 支援功能之前、您必須先確認儲存類型的支援。

機器	儲存類型
實體伺服器	<ul style="list-style-type: none"><li>• NFS連線的磁碟區</li><li>• 連接FC的LUN</li><li>• 連接iSCSI的LUN</li></ul>
VMware ESX	<ul style="list-style-type: none"><li>• NFS磁碟區直接連線至客體系統</li><li>• 客戶作業系統上的RDM LUN</li></ul>

## UNIX主機需求

您必須在SnapManager 要備份的資料庫所在的每個主機上安裝適用於SAP的支援功能。您必須確保主機符合SnapManager 有關功能不整組態的最低要求。

- 安裝完還原之前、您必須先在SnapDrive 資料庫主機上安裝支援。SnapManager
- 您可以在SnapManager 實體或虛擬機器上安裝VMware。
- 您必須在SnapManager 所有共用相同儲存庫的主機上安裝相同版本的資訊區。
- 如果使用Oracle資料庫11.2.0.2或11.2.0.3、則必須安裝Oracle修補程式「13366202」。

如果您使用的是DNFS、也必須安裝My Oracle Support（MOS）報告「1495104.1」中所列的修補程式、以獲得最大效能與穩定性。

若要使用SnapManager 圖形化使用者介面（GUI）、您必須在下列其中一個平台上執行主機。GUI也需要在主機上安裝Java執行時間環境（JRE）1.8。

- Red Hat Enterprise Linux
- Oracle Enterprise Linux
- SUSE Enterprise Linux
- Solaris SPARC、x86及x86\_64
- IBM AIX





也可在VMware ESX虛擬化環境中運作。SnapManager

## 設定資料庫

您必須至少設定兩個資料庫：一個目標資料庫、您要使用SnapManager 還原進行備份；另一個儲存庫資料庫、以儲存目標資料庫中繼資料。在SnapManager 執行SnapManager 還原作業之前、必須先設定目標資料庫和還原儲存庫資料庫、並將其上線。

### 設定目標資料庫

目標資料庫是Oracle資料庫、可設定為獨立式、Real Application叢集（RAC）、自動儲存管理（ASM）或任何其他支援的組合。

#### 步驟

1. 請參閱\_NetApp技術報告3633：NetApp Storage\_上Oracle資料庫的最佳實務做法、以設定目標資料庫。

#### 相關資訊

["NetApp技術報告3633：NetApp儲存設備上Oracle資料庫的最佳實務做法"](#)

### 為目標資料庫建立Oracle資料庫使用者

Oracle資料庫使用者必須登入資料庫並執行SnapManager 還原作業。如果目標資料庫不存在具有\_Sysdbba\_權限的使用者、您必須使用\_Sysdbba\_權限來建立此使用者。

#### 關於此工作

任何具有目標資料庫所擁有的\_Sysdbba\_權限的Oracle使用者、都可以使用。SnapManager例如SnapManager、無法使用預設的\_sys\_使用者。不過、即使使用者存在、您仍可為目標資料庫建立新的使用者、並指派\_sysdb\_\_權限。

您也可以使用作業系統驗證方法、讓Oracle資料庫使用作業系統維護的認證資料來驗證使用者登入資料庫並執行SnapManager 還原作業。如果您已通過作業系統驗證、則無需指定使用者名稱或密碼即可連線至Oracle資料庫。

#### 步驟

1. 登入SQL \* Plus：

```
* sqlplus '/ as sysdba'
```

2. 使用系統管理員密碼建立新使用者：

```
“建立由_admin_password；*識別的使用者_user_name
```

「user\_name」是您要建立的使用者名稱、而「admin\_password」是您要指派給使用者的密碼。

3. 將Sysdba權限指派給新的Oracle使用者：

```
將Sysdba授予_user_name;*
```

## 建立儲存庫資料庫執行個體

儲存庫資料庫執行個體是Oracle資料庫、您可在其中建立SnapManager 一個還原儲存庫。儲存庫資料庫執行個體必須是獨立的資料庫、而且不能是目標資料庫。

您必須擁有Oracle資料庫和使用者帳戶、才能存取資料庫。

1. 登入SQL \* Plus：「sqlplus '/ as Sysdba」
2. 建立SnapManager 更新的資料表空間、以供更新資料儲存庫使用：「create tablespacabspace\_name datafile (建立資料檔案) /u01/app/oracle/oradata/datafe/tablespace\_name.dbf 「大小100公尺自動擴充」；」

tablesp空間 名稱是表空間的名稱。

3. 驗證資料表空間的區塊大小：「從dba\_tablespace;」選取資料表空間名稱、block\_size

表空間需要至少4至K區塊大小。SnapManager

### 相關資訊

["NetApp技術報告3761：SnapManager 《Oracle的支援：最佳實務做法》"](#)

## 為儲存庫資料庫執行個體建立Oracle使用者

Oracle使用者必須登入並存取儲存庫資料庫執行個體。您必須使用\_CONNECT和\_RESOURCE\_ 權限來建立此使用者。

1. 登入SQL \* Plus：
2. 建立新的使用者、並為該使用者指派系統管理員密碼：

在\_tablespace\_name;\_ \*上、由\_admin\_password\_預設表格空間\_tablespace\_name\_配額無限建立使用者\_user\_name\_

- 「user\_name」是您為儲存庫資料庫建立的使用者名稱。
- 「admin\_password」是您要指派給使用者的密碼。
- 「tablespace\_name」是為儲存庫資料庫建立的表格空間名稱。

3. 將\_CONNECT和\_RESOURCE\_ 權限指派給新的Oracle使用者：

hy\*將連線資源授予\_user\_name;\_ \*

## 驗證Oracle偵聽器組態

接聽程式是偵聽用戶端連線要求的程序。它會接收傳入的用戶端連線要求、並管理這些要求到資料庫的流量。在連線至目標資料庫或儲存庫資料庫執行個體之前、您可以使用「狀態」命令來驗證接聽程式組態。

## 關於此工作

「狀態」命令會顯示特定接聽程式的基本狀態資訊、包括接聽程式組態設定摘要、接聽傳輸協定位址、以及向該接聽程式註冊的服務摘要。

1. 在命令提示字元中輸入下列命令：「\* lsnrctl STATUS\*」

指派給接聽程式連接埠的預設值為1521。

## 安裝SnapManager

您必須在SnapManager 執行備份的資料庫所在的每個主機上安裝支援功能。

您需要的是什麼

您必須在SnapDrive 資料庫主機上安裝適用於UNIX的功能、並建立與儲存系統的連線。

如需瞭解如何安裝SnapDrive 及建立與儲存系統的連線、請參閱SnapDrive 適用於UNIX的文件。

## 關於此工作

您必須在SnapManager 每個資料庫主機上安裝一個實體執行個體。如果您使用Real Application Cluster (RAC) 資料庫並想要備份RAC資料庫、則必須在SnapManager RAC資料庫的所有主機上安裝更新程式。

1. 從SnapManager NetApp Support網站下載適用於UNIX的SAP安裝套件、然後複製到主機系統。

"NetApp下載：軟體"

2. 以root使用者身分登入資料庫主機。
3. 在命令提示字元中、瀏覽至複製安裝套件的目錄。
4. 使安裝套件可執行：

```
""* chmod755 install_package.bin*
```

5. 安裝SnapManager 功能：

```
"./install_package.bin*
```

6. 按下「Enter」繼續。

7. 請執行下列步驟：

- a. 將作業系統使用者的預設值變更為「\* ora\*」、「sid」、其中「sid」是資料庫的系統識別碼。
- b. 按Enter鍵接受作業系統群組的預設值。

群組的預設值為\_dba。

- c. 按下「Enter」接受開機類型的預設值。

隨即顯示組態摘要。

8. 檢閱組態摘要、然後按下「Enter」繼續。

安裝SAP適用的程式碼和所需的Java執行時間環境（JRE）、並自動執行「smsap\_setup」指令碼。SnapManager

SAP用版安裝於「/opt/NetApp/smsap」 SnapManager 。

完成後

您可以執行下列步驟來驗證安裝是否成功：

1. 執行下列命令、啟動for SnapManager the Server：

```
* smsap_server start*
```

畫面會顯示訊息、指出for SnapManager the伺服器正在執行。

2. 輸入下列命令、確認SnapManager 適用於SAP系統的功能不正常運作：

系統驗證\*

顯示下列訊息：營運ID號碼成功。

Number是營運ID編號。

相關資訊

["NetApp文件：SnapDrive 適用於UNIX的解決方案"](#)

["NetApp支援網站上的文件：mysupport.netapp.com"](#)

## 與SAP BR\*工具整合

SAP BR\*工具包含SAP工具、可用於Oracle資料庫管理、例如：BRRCHIVE、BRBACKUP、BRCONNECT、BRRECOVER、BRRESTORE、BRSPACE和BRTOOLS使用SnapManager 由SAP提供的BACKINT介面。若要整合SAP BR\*工具、您必須從BR\* Tools目錄建立連結、以連結至安裝BACKINT檔案的「/opt/NetApp/smsap/bin/、」。

您需要的是什麼

- 您必須確保已安裝SAP BR\*工具。

步驟

1. 為每個SAP執行個體建立從BR\* Tools目錄到「/opt/NetApp/smsap/bin/backint」檔案的連結。



您必須使用連結而非複製檔案、以便在安裝SnapManager 新版的更新版本時、連結會指向新的BACKINT介面版本。

2. 設定執行BR\*工具命令之使用者的認證資料。

作業系統使用者需要SnapManager 使用適用於SAP儲存庫、設定檔和伺服器的驗證資料、才能支援SAP 執行個體的備份與還原。

### 3. 指定不同的設定檔名稱。

根據預設、SnapManager 當從BR\*工具處理命令時、使用的設定檔名稱與SAP系統識別碼相同。如果此系統識別碼在您的環境中不是唯一的、請修改「initSID.utl」SAP初始化檔案、然後建立參數以指定正確的設定檔。「initSID.utl」檔案位於「%oracle\_home%\database.s」。

◦ 範例 \*

以下是「initSID.utl」檔案範例：

```
# Backup Retention policy.
# Specifies the retention / lifecycle of backups on the filer.
#
-----
# Default Value: daily
# Valid Values: unlimited/hourly/daily/weekly/monthly
# retain = daily
# Enabling Fast Restore.
#
-----
# Default Value: fallback
# Valid Values: require/fallback/off
#
# fast = fallback
# Data Protection.
#
-----
# Default Value: empty
# Valid Values: empty/yes/no
# protect =
# profile_name = SID_BRTOOLS
```

+



參數名稱一律為小寫、註解必須有數字符號（#）。

### 4. 執行下列步驟、編輯「initSID.SAP」BR\*工具組態檔：

- a. 開啟「initSID.sap」檔案。
- b. 找到包含備份公用程式參數檔案資訊的區段。

▪ 範例 \*

```
# backup utility parameter file
# default: no parameter file
# util_par_file =
```

c. 編輯最後一行以包含「initSID.utl」檔案。

▪ 範例 \*

```
# backup utility parameter file
# default: no parameter file
# util_par_file = initSID.utl
```

完成後

執行「backint register-sld」命令、在系統橫向目錄（SLD）中登錄BACKINT介面。

## 設定SnapManager 功能

您可以使用SnapManager 使用者介面（UI）或命令列介面（CLI）來啟動和存取功能。在存取SnapManager 完功能後、您必須先建立SnapManager 這個功能庫、才能執行SnapManager 任何的功能。

### 啟動SnapManager 伺服器

您必須SnapManager 從目標資料庫主機啟動此伺服器。

步驟

1. 登入目標資料庫主機、然後啟動SnapManager 支援服務器：

```
* smsap_server start*
```

畫面會顯示下列訊息：「SnapManager SfetsServer started on secureport *port\_Number* with *PID\_number*」（使用*PID\_number*的安全連接埠\_*port\_Number*啟動伺服器）。



預設連接埠為\_27214\_。

完成後

您可以驗SnapManager 證此功能是否正常運作：

**"smsap\_server驗證**

畫面會顯示下列訊息：「操作ID *operation\_ID\_number* sinessed」（操作ID *\_operation\_ID\_number\_*成功）。

## 存取SnapManager 這個使用者介面

您可以SnapManager 從SnapManager 執行於支援的作業系統上的任何系統、使用網頁瀏覽器從遠端存取功能支援的使用者介面（UI）。您也SnapManager 可以執行「shmsapgui」命令、從目標資料庫主機存取這個功能。

您需要的是什麼

- 您必須確保SnapManager 執行的是功能不正常的。
- 您必須確保要存取SnapManager 此UI的系統上已安裝支援的作業系統和Java。

如需支援的作業系統和Java的相關資訊、請參閱互通性對照表工具。

### 步驟

1. 在Web瀏覽器視窗中、輸入下列內容：

「`\https://server_name.domain.com:port_number``

- 「`server_name`」是SnapManager 安裝了此功能的目標資料庫主機名稱。

您也可以輸入目標資料庫主機的IP位址。

- 「`port_number`」是SnapManager 執行此功能的連接埠。

預設值為27214.

2. 按一下\*《Launch SnapManager Sfor SAP\*》連結。

畫面會顯示適用於SAP UI。SnapManager

## 設定SnapManager 此系統資訊庫

您必須在SnapManager 儲存庫資料庫執行個體中設定這個靜態儲存庫。儲存庫資料庫會儲存SnapManager 中繼資料、以供由功能區管理的資料庫使用。

您需要的是什麼

- 您必須已建立儲存庫資料庫執行個體。
- 您必須為儲存庫資料庫執行個體建立具有必要權限的Oracle使用者。
- 您必須在tnssnames.ora檔案中包含儲存庫資料庫執行個體詳細資料。

### 關於此工作

您可以SnapManager 從SnapManager 使用者介面（UI）或命令列介面（CLI）來設定這個解決方法。這些步驟說明如何使用SnapManager UI建立儲存庫。您也可以視需要使用CLI。

如需如何使用CLI建立儲存庫的相關資訊、請參閱SnapManager UNIX適用的\_《SAP系統管理指南》。

1. 在SesiUI的左窗格SnapManager 中、以滑鼠右鍵按一下「儲存庫」。
2. 選擇\* Create New Repository\*（創建新儲存庫）並單擊\* Next\*（下一步\*）
3. 在\*儲存庫資料庫組態資訊\*視窗中、輸入下列資訊：

在此欄位中...	執行此動作...
使用者名稱	輸入您為儲存庫資料庫執行個體所建立的使用者名稱。
密碼	輸入密碼。
主機	輸入建立儲存庫資料庫執行個體的主機IP位址。
連接埠	輸入用於連線至儲存庫資料庫執行個體的連接埠。預設連接埠為1521。
服務名稱	輸入SnapManager 用來連線至儲存庫資料庫執行個體的名稱。視「tnssnames.ora」檔案中的詳細資料而定、這可能是簡短的服務名稱或完整的服務名稱。

4. 在「執行儲存庫新增作業」視窗中、檢閱組態摘要、然後按一下「新增」。

如果作業失敗、請按一下\*作業詳細資料\*索引標籤、以檢視導致作業失敗的原因。錯誤詳細資料也會記錄在位於/var/log/sap的作業記錄中。

5. 單擊\*完成\*。

儲存庫會列在左窗格的\*儲存庫\*樹狀結構下。如果看不到儲存庫、請在\*儲存庫\*上按一下滑鼠右鍵、然後按一下\*重新整理\*。

## 相關資訊

["適用於UNIX的SAP系統管理指南SnapManager"](#)

## 準備儲存系統以進行SnapMirror和SnapVault 資訊複寫

您可以使用SnapManager 支援ONTAP SnapMirror技術的功能來在另一個磁碟區上建立備份集的鏡射複本、ONTAP SnapVault 並使用支援此技術來執行磁碟對磁碟備份複寫、以符合標準及其他治理相關用途。在執行這些工作之前、您必須在來源與目的地磁碟區之間設定\_data-protection關係\_、然後\_初始化\_關係。

資料保護關係會將主要儲存設備（來源Volume）上的資料複寫到次要儲存設備（目的地Volume）。當您初始化關係時、ONTAP 將來源磁碟區上參照的資料區塊傳輸到目的地磁碟區。



## 瞭解SnapMirror與SnapVault SnapMirror之間的差異

SnapMirror是災難恢復技術、專為從一線儲存設備容錯移轉到位於地理位置遠端站台的二線儲存設備而設計。NetApp是磁碟對磁碟備份複寫技術、專為符合標準及其他治理相關用途而設計。SnapVault

這些目標說明備份貨幣與備份保留目標之間的每項技術平衡：

- SnapMirror儲存主要儲存設備中的Snapshot複本（僅限）、因為發生災難時、您必須能夠容錯移轉至已知良好的最新主要資料版本。

例如、貴組織可能會在十天內鏡射每小時的正式作業資料複本。如同容錯移轉使用案例所暗示、二線系統上的設備必須與一線系統上的設備相當或幾乎等同、才能從鏡射儲存設備有效地提供資料。

- 反之、由於在稽核時、存取歷史資料的重要性可能與存取目前資料同樣重要、因此無論Snapshot複本目前是否位於主要儲存設備中、都會儲存Snapshot複本。SnapVault

例如、您可能想要在20年內保留資料的每月Snapshot複本、以符合貴企業和政府會計法規。由於不需要從二線儲存設備提供資料、因此您可以在保存庫系統上使用速度較慢、成本較低的磁碟。

SnapMirror和SnapVault SnapMirror對備份貨幣和備份保留所提供的不同權重、最終是從每個磁碟區最多255個Snapshot複本的限制衍生而來。SnapMirror保留最新的複本、SnapVault 但不保留在最長時間內製作的複本。

## 準備儲存系統以進行SnapMirror複寫

在使用SnapManager的整合式SnapMirror技術鏡射Snapshot複本之前、您必須先設定及初始化來源與目的地磁碟區之間的\_data-protection關係。初始化時、SnapMirror會製作來源磁碟區的Snapshot複本、然後將複本及其參照的所有資料區塊傳輸到目的地磁碟區。它也會將來源磁碟區上任何其他較不新的Snapshot複本傳輸到目的地磁碟區。

關於此工作

您可以使用ONTAP「僅供參考的CLI OnCommand」或「系統管理程式」來執行這些工作。以下程序是假設您使用的是CLI。如需詳細資訊、請參閱 ["適用於7-Mode的《Data Protection Online Backup and Recovery Guide》（英文）Data ONTAP"](#)。



您無法使用SnapManager 邊鏡射qtree。僅支援Volume鏡射。SnapManager

無法使用SnapManager 支援同步鏡射的功能。僅支援非同步鏡射。SnapManager



如果您要將資料庫檔案和交易記錄儲存在不同的磁碟區上、則必須在資料庫檔案的來源和目的地磁碟區之間、以及交易記錄的來源和目的地磁碟區之間建立關聯。

1. 在來源系統主控台、使用「options SnapMirror存取」命令來指定允許直接從來源系統複製資料的系統主機名稱。

。範例 \*

下列項目允許複寫至destination\_SystemB：

```
options snapmirror.access host=destination_systemB
```

2. 在目的地系統上、建立或編輯「/etc/SnapMirror.conf」檔案、以指定要複製的磁碟區。

- 範例 \*

下列項目指定從SOUR\_SystemA的vol0複寫到destination\_SystemB的vol2：

```
source_systemA:vol0 destination_systemB:vol2
```

3. 在來源和目的地系統主控台上、使用「napmirror on」命令來啟用SnapMirror。

- 範例 \*

下列命令可啟用SnapMirror：

```
snapmirror on
```

4. 在目的地系統主控台上、使用「vol create」命令建立大小與來源Volume相同或更大的SnapMirror目的地Volume。

- 範例 \*

下列命令會在Aggr1上建立名為vol2的2-GB目的地Volume：

```
vol create vol2 aggr1 2g
```

5. 在目的地系統主控台上、使用vol restrict命令將目的地Volume標記為受限。

- 範例 \*

下列命令會將目的地Volume vol2標示為受限：

```
vol restrict vol2
```

6. 在來源系統主控台、使用「nap sched」命令停用任何排程的傳輸。

- 範例 \*

您必須停用排程的傳輸、以避免與SnapDrive 功能不穩定的排程衝突。

下列命令會停用排程的傳輸：

```
snap sched vol1 -----
```

7. 在目的地系統主控台、使用「napmirror initialize」命令建立來源與目的地磁碟區之間的關係、然後初始化關係。

初始化程序會將\_基準線傳輸\_傳送到目的地Volume。SnapMirror會製作來源Volume的Snapshot複本、然後將複本及其參照的所有資料區塊傳輸到目的地Volume。它也會將來源磁碟區上的任何其他Snapshot複本傳輸到目的地磁碟區。

◦ 範例 \*

下列命令會在SOUR\_SystemA上的來源Volume vol0與destination\_SystemB上的目的地Volume vol2之間建立SnapMirror關係、並初始化關係：

```
snapmirror initialize -S source_systemA:vol0 destination_systemB:vol2
```

## 準備儲存系統SnapVault 以進行資訊複寫

在使用SnapManager的整合SnapVault 式功能將Snapshot複本歸檔到磁碟之前、您必須先設定並初始化來源與目的地磁碟區之間的\_data-protection關係。初始化時SnapVault、功能區會製作來源Volume的Snapshot複本、然後將複本及其參照的所有資料區塊傳輸到目的地Volume。

您需要的是什麼

- 您必須在SnapManager「解決方法組態」精靈中設定主要儲存位置的資料集。
- 所有LUN必須位於qtree中、每qtree只有一個LUN。



如果您要將資料庫檔案和交易記錄儲存在不同的磁碟區上、則必須在資料庫檔案的來源和目的地磁碟區之間、以及交易記錄的來源和目的地磁碟區之間建立關聯。

### 步驟

1. 在來源和目的地系統主控台上、啟用SnapVault 下列功能：

◦ 範例 \*

```
options snapvault.enable on
```

2. 在來源系統主控台、使用「options SnapVault存取」命令來指定允許直接從來源系統複製資料的系統主機名稱。

◦ 範例 \*

下列命令可複製至destination\_SystemB：

```
options snapvault.access host=destination_systemB
```

3. 在目的地系統主控台、使用「options SnapVault存取」命令來指定可還原複製資料的系統主機名稱。

- 範例 \*

下列命令可將複製的資料還原至SOUR\_SystemA：

```
options snapvault.access host=destination_systemA
```

4. 在來源系統主控台、使用「ndmpd on」命令來啟用NDMP。

- 範例 \*

下列命令可啟用NDMP：

```
ndmpd on
```

5. 在目的地系統主控台上、使用「vol create」命令建立大小與來源Volume相同或更大的SnapMirror目的地Volume。

- 範例 \*

下列命令會在Aggr1上建立名為vol2的2-GB目的地Volume：

```
vol create vol2 aggr1 2g
```

6. 在《NetApp管理主控台》（NetApp Management Console）中、新增目的地Volume的資源池：OnCommand

- a. 按一下「資料>\*資源集區\*」以開啟「資源集區」頁面。
- b. 在「資源池」頁面上、按一下「新增」以啟動「新增資源池」精靈。
- c. 遵循精靈中的提示、為目的地Volume指定集合體。
- d. 按一下「完成」結束精靈。

7. 在UM NetApp管理主控台中、將資源池指派給SnapManager 您在「發揮作用」組態精靈中建立的資料集：

- a. 按一下「資料>\*資料集\*」以開啟「資料集」頁面。
- b. 在「資料集」頁面上、選取您建立的資料集、然後按一下「編輯」。
- c. 在「編輯資料集」頁面上、按一下「備份>\*資源資源池\*」以開啟「組態資料集節點」精靈。
- d. 依照精靈中的提示、將資源池指派給資料集。

資源池指派會指定來源與目的地磁碟區之間的資料保護關係。

- e. 按一下「完成」結束精靈並初始化資料保護關係。

初始化程序會將\_基準線傳輸\_傳送到目的地Volume。將來源磁碟區的Snapshot複本製作、然後將複本及其參照的所有資料區塊傳輸到目的地磁碟區。SnapVault

## 備份及驗證資料庫

安裝SnapManager 完這個功能之後、您可以建立資料庫的基本備份、並確認備份不會包含任何毀損的檔案。

### 支援概述SnapManager

使用NetApp Snapshot技術來建立資料庫備份。SnapManager您可以使用DBVERIFY公用程式、也可以使用SnapManager 效益驗證備份的完整性。

透過建立包含資料檔案、控制檔和歸檔記錄檔的磁碟區Snapshot複本、來備份資料庫。SnapManager這些Snapshot複本一起構成一套備份集、SnapManager 可供還原資料庫。

### 定義備份策略

在建立備份之前定義備份策略、可確保您擁有備份、以順利還原資料庫。提供彈性的精細備份排程、以符合您的服務層級協議（SLA） SnapManager 。



如需SnapManager 最佳實務做法、請參閱\_TR 3761\_。

您需要哪種**SnapManager** 模式的支援才能進行支援？

支援兩種備份模式：SnapManager

備份模式	說明
線上備份	當資料庫處於線上狀態時、建立資料庫的備份。此備份模式也稱為熱備份。
離線備份	當資料庫處於掛載或關機狀態時、建立資料庫的備份。此備份模式也稱為冷備份。

您需要哪種**SnapManager** 類型的支援呢？

支援三種備份類型：SnapManager

備份類型	說明
完整備份	建立整個資料庫的備份、其中包含所有資料檔案、控制檔和歸檔記錄檔。
部分備份	建立所選資料檔案、控制檔、表格空間和歸檔記錄檔的備份

備份類型	說明
僅歸檔記錄備份	僅建立歸檔記錄檔的備份。您必須在建立設定檔時、選取*備份歸檔資料個別*。

您需要哪種類型的資料庫設定檔？

根據資料庫設定檔是否將歸檔記錄備份與資料檔案備份分開、而建立備份。SnapManager

設定檔類型	說明
單一資料庫設定檔、可合併備份資料檔案和歸檔記錄	可讓您建立： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 完整備份包含所有資料檔案、歸檔記錄檔及控制檔</li> <li>• 部分備份包含選取的資料檔案、表格空間、歸檔記錄檔及控制檔</li> </ul>
用於歸檔記錄備份和資料檔案備份的個別資料庫設定檔	可讓您建立： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 將備份與不同的標籤結合使用、以進行資料檔案備份和歸檔記錄備份</li> <li>• 純資料檔案-所有資料檔案及控制檔的備份</li> <li>• 部分純資料檔案備份：選取的資料檔案或表格空間以及控制檔</li> <li>• 僅歸檔記錄備份</li> </ul>

**Snapshot**複本應使用哪些命名慣例？

備份所建立的Snapshot複本可以遵循自訂命名慣例。您SnapManager 可以使用自訂文字或內建變數、例如設定檔名稱、資料庫名稱、以及由支援中心提供的資料庫SID、來建立命名慣例。您可以在建立原則時建立命名慣例。



您必須在命名格式中包含SMID變數。SMID變數會建立唯一的Snapshot識別碼。

Snapshot複本命名慣例可在建立設定檔期間或之後變更。更新的模式僅適用於尚未建立的Snapshot複本；現有的Snapshot複本則保留先前的模式。

您想要在主要儲存系統和次要儲存系統上保留備份複本多久？

備份保留原則會指定要保留的成功備份數目。您可以在建立原則時指定保留原則。

您可以選取「每小時」、「每日」、「每週」、「每月」或「無限」作為保留類別。對於每個保留類別、您可以一起或個別指定保留計數和保留持續時間。

- 保留計數決定應保留的特定保留類別的最小備份數。

例如、如果備份排程為每日\_、而保留計數為\_10\_、則會保留10個每日備份。



利用此功能、最多可保留255份Snapshot複本Data ONTAP。達到上限後、建立新的Snapshot複本預設會失敗。不過、您可以在Data ONTAP 不一致的情況下設定旋轉原則、以刪除舊的Snapshot複本。

- 保留期間決定保留備份的最短天數。

例如、如果備份排程為每日\_且保留期間為\_10\_、則會保留10天的每日備份。

如果您設定SnapMirror複寫、保留原則就會鏡射到目的地磁碟區。



若要長期保留備份複本、您應該使用SnapVault 支援功能。

是否要使用來源磁碟區或目的地磁碟區來驗證備份複本？

如果使用SnapMirror或SnapVault SnapMirror、您可以使用SnapMirror或SnapVault 目的地Volume上的Snapshot複本來驗證備份複本、而非使用主儲存系統上的Snapshot複本。使用目的地磁碟區進行驗證、可降低主儲存系統的負載。

相關資訊

["NetApp技術報告3761：SnapManager 《Oracle的支援：最佳實務做法》"](#)

## 建立資料庫的設定檔

您必須為資料庫建立設定檔、才能在該資料庫上執行任何作業。設定檔包含資料庫的相關資訊、只能參考一個資料庫；不過、資料庫可以由多個設定檔參考。使用一個設定檔建立的備份無法從不同的設定檔存取、即使兩個設定檔都與相同的資料庫相關聯。

您需要的是什麼

您必須確保目標資料庫詳細資料包含在「/etc/oratab」檔案中。

關於此工作

這些步驟說明如何使用SnapManager UI為資料庫建立設定檔。您也可以視需要使用CLI。

如需如何使用CLI建立設定檔的相關資訊、請參閱SnapManager UNIX適用的\_適用於SAP管理指南。

步驟

1. 在儲存庫樹狀結構中、以滑鼠右鍵按一下儲存庫或主機、然後選取\*「Create Profile\*（建立設定檔\*）」。
2. 在「設定檔組態資訊」頁面上、輸入設定檔的自訂名稱和密碼。
3. 在「資料庫組態資訊」頁面上、輸入下列資訊：

在此欄位中...	執行此動作...
資料庫名稱	輸入您要備份的資料庫名稱。

在此欄位中...	執行此動作...
資料庫 <b>SID</b>	輸入資料庫的安全ID（SID）。資料庫名稱和資料庫SID可以相同。
主機	輸入目標資料庫所在主機的IP位址。如果在網域名稱系統（DNS）中指定主機名稱、也可以指定主機名稱。
主機帳戶	輸入目標資料庫的Oracle使用者名稱。使用者的預設值為Oracle。
主機群組	輸入Oracle使用者群組名稱。預設值為dba。

4. 在Database Connection Information（資料庫連線資訊）頁面上、選取下列其中一項：

請選擇此選項...	如果您想要...
使用 <b>O/S</b> 驗證	使用作業系統維護的認證資料來驗證存取資料庫的使用者。
使用資料庫驗證	<p>允許Oracle使用密碼檔案驗證來驗證管理使用者。輸入適當的資料庫連線資訊。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>在「* SYSDBA優先使用者名稱*」欄位中、輸入具有管理權限的資料庫管理員名稱。</li> <li>在*密碼*欄位中、輸入資料庫管理員的密碼。</li> <li>在「連接埠」欄位中、輸入用來連線至資料庫所在主機的連接埠號碼。</li> </ul> <p>預設值為1527。</p>
使用 <b>ASM</b> 執行個體驗證	<p>允許自動儲存管理（ASM）資料庫執行個體驗證管理使用者。輸入適當的ASM執行個體驗證資訊。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>在「* SysIBA/SysSASM優先使用者名稱*」欄位中、輸入具有管理權限的ASM執行個體管理員使用者名稱。</li> <li>在*密碼*欄位中、輸入系統管理員的密碼。</li> </ul>



只有在資料庫主機上有ASM執行個體時、才能選取ASM驗證模式。

1. 在「RMAN組態資訊」頁面上、選取下列其中一項：

請選擇此選項...	如果...
*請勿使用RMAN *	您並未使用RMAN來管理備份與還原作業。
*透過控制檔使用RMAN *	您正在使用控制檔來管理RMAN儲存庫。



請選擇此選項...	如果...
*透過「恢復目錄」使用RMAN *	您正在使用恢復目錄資料庫來管理RMAN儲存庫。輸入有權存取恢復目錄資料庫、密碼的使用者名稱、以及管理透明網路基底（TNS）連線之資料庫的Oracle net服務名稱。

- 在「\* Snapshot Naming Information」（Snapshot命名資訊\*）頁面上、選取變數以指定Snapshot複本的命名格式。

您必須在命名格式中包含'SMID'變數。'SMID'變數會建立唯一的Snapshot識別碼。

- 在「原則設定」頁面上、執行下列步驟：
  - 輸入每個保留類別的保留計數和持續時間。
  - 從\* Protection Policy\*下拉式清單中、選取Protection Manager原則。
  - 如果您要個別備份歸檔記錄、請選取「備份歸檔資料個別」核取方塊、指定保留資料、然後選取保護原則。

您可以選取不同於資料檔案相關原則的原則。例如、如果您已選取資料檔案的Protection Manager原則之一、則可針對歸檔記錄選取不同的Protection Manager原則。

- 在「設定通知設定」頁面上、指定電子郵件通知設定。
- 在「歷史組態資訊」頁面上、選取其中一個選項來維護SnapManager 關於這個操作的歷史記錄。
- 在「執行設定檔建立作業」頁面上、確認資訊、然後按一下「建立」。
- 按一下「完成」以關閉精靈。

如果作業失敗、請按一下\*作業詳細資料\*以檢視導致作業失敗的原因。

## 相關資訊

["適用於UNIX的SAP系統管理指南SnapManager"](#)

## 備份資料庫

建立設定檔之後、您必須備份資料庫。您可以在初始備份與驗證之後排程重複備份。

### 關於此工作

這些步驟說明如何使用SnapManager 還原使用者介面建立資料庫備份。您也可以視需要使用命令列介面（CLI）。

如需如何使用CLI或SAP BR\*工具建立備份的相關資訊、請參閱SnapManager UNIX適用的\_《SAP系統管理指南》。

### 步驟

- 在「儲存庫」樹狀結構中、以滑鼠右鍵按一下包含您要備份之資料庫的設定檔、然後選取\*備份\*。
- 在\* Label \*中、輸入備份的自訂名稱。

名稱中不得包含空格或特殊字元。如果您未指定名稱、SnapManager 則由NetApp自動建立備份標籤。

從功能3.4開始SnapManager、您可以修改SnapManager 由功能複製所自動建立的備份標籤。您可以編輯「override.default.backup.pattern`」和「new.default.backup.pattern`」組態變數、以建立自己的預設備份標籤模式。

3. 如有必要、請選取\*允許資料庫的啟動或關閉\*、以修改資料庫的狀態（若有需要）。

此選項可確保如果資料庫未處於建立備份所需的狀態、SnapManager 則由Oracle將資料庫自動移至所需狀態、以完成作業。

4. 在\*資料庫、表格空間或要備份的資料檔案頁面\*上、執行下列步驟：
  - a. 選取\*備份資料檔案\*以備份完整資料庫、選取的資料檔案或選取的資料表空間。
  - b. 選擇\*備份歸檔文件\*、分別備份歸檔記錄檔。
  - c. 如果要從已備份的作用中檔案系統刪除歸檔記錄檔、請選取\* Prune Archivelog\*。



如果Flash Recovery Area（FRA）已啟用歸檔記錄檔、SnapManager 則無法剪除歸檔記錄檔。

- d. 如果您要啟用備份保護、請選取\*保護備份\*。

只有在建立設定檔時選取保護原則時、才會啟用此選項。

- e. 如果您要立即保護備份到次要儲存設備、以取代Protection Manager的保護排程、請選取\*立即保護\*。
  - f. 從\*類型\*下拉式清單中、選取您要建立的備份類型（離線或線上）。

如果您選取\_Auto\_、SnapManager 則會根據資料庫的目前狀態建立備份。

- g. 從\*保留類別\*下拉式清單中、選取保留類別。
  - h. 如果要確保備份的檔案未毀損、請選取「使用Oracle DBVERIFY公用程式\*驗證備份」核取方塊。

5. 在「工作啟用」頁面上、指定您是否要在備份作業完成前後執行工作。
6. 在\*執行備份作業\*頁面上、確認資訊、然後按一下\*備份\*。
7. 按一下「完成」以關閉精靈。

如果作業失敗、請按一下\*作業詳細資料\*以檢視導致作業失敗的原因。

## 相關資訊

["適用於UNIX的SAP系統管理指南SnapManager"](#)

## 驗證資料庫備份

您可以驗證資料庫的備份、以確保備份的檔案不會毀損。

## 關於此工作

如果您在建立備份時未選取「使用Oracle DBVERIFY公用程式驗證備份」核取方塊、則必須手動執行這些步驟

來驗證備份。不過、如果您選取此核取方塊、SnapManager 則會自動驗證備份。

#### 步驟

1. 從\*儲存庫\*樹狀結構中、選取設定檔。
2. 在您要驗證的備份上按一下滑鼠右鍵、然後選取\*驗證\*。
3. 單擊\*完成\*。

如果作業失敗、請按一下\*作業詳細資料\*以檢視導致作業失敗的原因。

在\*儲存庫\*樹狀結構中、以滑鼠右鍵按一下備份、然後按一下\*內容\*以檢視驗證作業的結果。

#### 完成後

您可以使用備份檔案來執行還原作業。如需如何使用SnapManager 支援功能的使用者介面（UI）執行還原作業的相關資訊、請參閱「線上說明」。如果您想使用命令列介面（CLI）執行還原作業、請參閱SnapManager UNIX適用的\_Es4 for SAP Administration指南。

#### 相關資訊

["適用於UNIX的SAP系統管理指南SnapManager"](#)

### 排程重複備份

您可以排程備份作業、以便定期自動啟動備份。利用此功能、您可以排程每小時、每日、每週、每月或一次備份。SnapManager

#### 關於此工作

您可以為單一資料庫指派多個備份排程。不過、在為同一個資料庫排程多個備份時、您必須確保不會同時排程備份。

這些步驟說明如何使用SnapManager 還原使用者介面（UI）來建立資料庫的備份排程。您也可以視需要使用命令列介面（CLI）。如需如何使用CLI排程備份的相關資訊、請參閱SnapManager UNIX適用的\_適用於SAP系統管理指南\_。

1. 在「儲存庫」樹狀結構中、以滑鼠右鍵按一下包含您要建立備份排程之資料庫的設定檔、然後選取\*排程備份\*。
2. 在\* Label \*中、輸入備份的自訂名稱。

名稱中不得包含空格或特殊字元。如果您未指定名稱、SnapManager 則由NetApp自動建立備份標籤。

從功能3.4開始SnapManager 、您可以修改SnapManager 由功能複製所自動建立的備份標籤。您可以編輯「override.default.backup.pattern」和「new.default.backup.pattern」組態變數、以建立自己的預設備份標籤模式。

3. 如有必要、請選取\*允許資料庫的啟動或關閉\*、以修改資料庫的狀態（若有需要）。

此選項可確保如果資料庫未處於建立備份所需的狀態、SnapManager 則由Oracle將資料庫自動移至所需狀態、以完成作業。

4. 在「資料庫、表格空間或要備份的資料檔案」頁面上、執行下列步驟：
  - a. 選取\*備份資料檔案\*以備份完整資料庫、選取的資料檔案或選取的資料表空間。
  - b. 選擇\*備份歸檔文件\*、分別備份歸檔記錄檔。
  - c. 如果要從已備份的作用中檔案系統刪除歸檔記錄檔、請選取\* Prune Archivelog\*。



如果Flash Recovery Area (FRA) 已啟用歸檔記錄檔、SnapManager 則無法剪除歸檔記錄檔。

- d. 如果您要啟用備份保護、請選取\*保護備份\*。

只有在建立設定檔時選取保護原則時、才會啟用此選項。

- e. 如果您要立即保護備份到次要儲存設備、以取代Protection Manager的保護排程、請選取\*立即保護\*。
- f. 從\*類型\*下拉式清單中、選取您要建立的備份類型（離線或線上）。

如果您選取\_Auto\_、SnapManager 則會根據資料庫的目前狀態建立備份。

- g. 從\*保留類別\*下拉式清單中、選取保留類別。
- h. 如果要確保備份的檔案未毀損、請選取「使用Oracle DBVERIFY公用程式\*驗證備份」核取方塊。

5. 在\*排程名稱\*欄位中、輸入排程的自訂名稱。

名稱中不得包含空格。

6. 在「設定備份排程」頁面上、執行下列步驟：
  - a. 從\*執行此作業\*下拉式清單中、選取備份排程的頻率。
  - b. 在\*開始日期\*欄位中、指定您要開始備份排程的日期。
  - c. 在\*開始時間\*欄位中、指定您要啟動備份排程的時間。
  - d. 指定建立備份的時間間隔。

例如、如果您已選取每小時頻率、並將時間間隔指定為2、則備份將每2小時排程一次。

7. 在「工作啟用」頁面上、指定您是否要在備份作業完成前後執行工作。
8. 在「執行備份排程作業」頁面上、確認資訊、然後按一下「排程」。
9. 按一下「完成」以關閉精靈。

如果作業失敗、請按一下\*作業詳細資料\*以檢視導致作業失敗的原因。

## 相關資訊

["適用於UNIX的SAP系統管理指南SnapManager"](#)

## 從UNIX主機解除安裝軟體

如果您不再需要SnapManager 使用此功能、可以從主機伺服器上解除安裝。

## 步驟

1. 以root身分登入。
2. 若要停止伺服器、請輸入下列命令：「\* smsap\_server stop \*」
3. 若要移除SnapManager 此軟件、請輸入下列命令：

「卸載**Smsap**」

4. 在介紹文字之後、按\* Enter \*繼續。

解除安裝完成。

## 升級SnapManager

您可以從SnapManager 任何舊版升級至最新版的SAP版。您可以SnapManager 同時升級所有的支援主機、也可以執行循環升級、讓您以交錯的主機對主機進行升級。

### 準備升級SnapManager

您想要升級SnapManager 的環境必須符合特定的軟體、硬體、瀏覽器、資料庫和作業系統需求。如需有關需求的最新資訊、請參閱 ["互通性對照表"](#)。

您必須確保在升級之前執行下列工作：

- 完成必要的預先安裝工作。
- 下載SnapManager 最新的適用於SAP的更新版。
- 在SnapDrive 所有目標主機上安裝並設定適當版本的適用於UNIX的。
- 建立現有SnapManager 的SAP資源庫資料庫的備份。

## 相關資訊

["互通性對照表"](#)

### 升級SnapManager 功能

您可以升級所有現有主機、以使用SnapManager 最新版的功能。所有主機都會同時升級。不過、這可能會導致所有SnapManager 的故障主機停機、並在這段時間內排定營運。

## 步驟

1. 以root使用者身分登入主機系統。
2. 從命令列介面（CLI）、瀏覽至您下載安裝檔案的位置。
3. 如果檔案不可執行、請變更權限：「\* chmod544 netapp.smsap\*\*」
4. 停止SnapManager 伺服器：

「\* smsap\_server ststop \*」

5. 視UNIX主機而定、安裝SnapManager 下列項目：

如果作業系統是...	然後執行...
• Solaris (SPARC) *	/NetApp.smsap.SunOS-Nmsit-version_number.bin*
• Solaris (x86_64) *	/NetApp.smsap.Sunos-x64-version_number.bin*
• AIX (PPC64) *	/NetApp.smsap.AIX-ppc64-version_number.bin*
• Linux x86_64	/NetApp.smsap.Linux - x86版_number.bin*
• Linux x64*	/NetApp.smsap.Linux/x64-version_number.bin*

6. 在\* Introduction （簡介）頁面上、按\* Enter \*繼續。

畫面會顯示下列訊息：「Exexisting SnapManager sfor SAP Detected（偵測到SAP現有的功能）」。

7. 按\* Enter \*。

8. 在命令提示字元中、執行下列步驟：

- a. 將作業系統使用者的預設值變更為「\* ora\*SID」。

「SID」是SAP資料庫的系統識別碼。

- b. 輸入作業系統群組的正確值、或按\* Enter \*接受預設值。

- c. 輸入伺服器啟動類型的正確值、或按\* Enter \*接受預設值。

隨即顯示組態摘要。

9. 按\* Enter鍵\*繼續。

畫面會顯示下列訊息：「解除安裝現有SnapManager 的SAP用功能已開始。」

完成解除安裝、SnapManager 並安裝最新版的更新版本的功能。

## 升級後的工作

升級SnapManager 至更新版本的更新版本的更新版本之後、您必須更新現有的儲存庫。您也可能想要修改指派給現有備份的備份保留類別、以識別您可以使用的還原程序。



升級SnapManager 到版本不含更新版本的版本之後、如果您想使用資料庫（DB）驗證做為唯一的驗證方法、則必須將「`sqlnet.authentication_services``」設為「無」。RAC資料庫不支援此功能。

## 更新現有儲存庫

如果您要從SnapManager BIOS 3.3.x升級SnapManager 至BIOS 3.4或更新版本、則不需要更新現有的儲存庫、但對於所有其他升級途徑、您必須更新現有的儲存庫、以便在升級後存取。

### 您需要的是什麼

- 升級SnapManager 後的功能伺服器必須已啟動並驗證。
- 必須存在現有儲存庫的備份。

### 關於此工作

- 如果您要從SnapManager 任何版本更新到版本不超過版本的版本、SnapManager 則必須先升級SnapManager 到版本32。

升級SnapManager 至32版之後、您可以升級SnapManager 至32版或更新版本。

- 更新儲存庫之後、您無法將儲存庫與舊版SnapManager 的BIOS搭配使用。

### 步驟

#### 1. 更新現有儲存庫：

**h.smsap**儲存庫更新-儲存庫-dbname reposature\_service\_name -host reposature\_host\_name -login -username reposure\_user\_name -port reposure\_port

- 儲存庫使用者名稱、儲存庫服務名稱和儲存庫主機名稱可由英數字元、減號、底線和句點組成。
- 儲存庫連接埠可以是任何有效的連接埠號碼。更新現有儲存庫時使用的其他選項如下：
- 「強制」選項
- 「nosmpt」選項
- 「無聲」選項
- "verbose"選項
  - 範例 \*

```
smsap repository update -repository -dbname HR1  
-host server1 -login -username admin -port 1521
```

### 完成後

重新啟動SnapManager 伺服器以重新啟動任何相關的排程。

### 修改備份保留類別

升級之後SnapManager、將預設的備份保留類別指派給現有的備份。您可以修改預設的保留類別值、以符合備份需求。

## 關於此工作

指派給現有備份的預設備份保留類別如下：

備份類型	升級後指派保留類別
備份將永遠保留	無限
其他備份	每日



您可以刪除永久保留的備份、而不需變更保留類別。

如果您升級SnapManager 至支援版3.0或更新版本、下列兩個值中的較大值會指派給現有的設定檔：

- 設定檔先前的保留計數
- 如「smsap.config」檔案所指定的保留計數和每日備份持續時間預設值

### 步驟

1. 修改在'shmsap.config'檔案中指派給'prece.Hour.count'和'prece.Hour.din'的值。

「smsap.config」檔案位於「\_Default安裝位置」/「屬性」/「smsap.config」。

您可以輸入下列值：

- hour.count.count= 「\* 12 \*」
- hour.dour.duration = 「\* 2 \*」

### 還原程序類型

並非所有SnapManager 的SAP版本均支援所有還原程序。升級SnapManager 完支援後、您必須注意還原程序、才能用來還原備份。

您SnapManager 可以使用快速還原和檔案型還原程序、還原使用支援支援支援支援支援的更新版本。不過、使用SnapManager 早於版本的版本建立的備份、只要使用檔案型還原程序即可還原。

您可以執行-backup show命令來判斷SnapManager 用來建立備份的版本。

## 使用循環升級來升級SnapManager 功能

支援循環升級方法、讓您以交錯、主機對主機的方式升級主機、SnapManager 可從版次3.1獲得支援。

僅有支援使用者可同時升級所有主機的版本。SnapManager這導致所有SnapManager 的故障主機停機、以及在升級作業期間排定的作業。

循環升級提供下列優點：

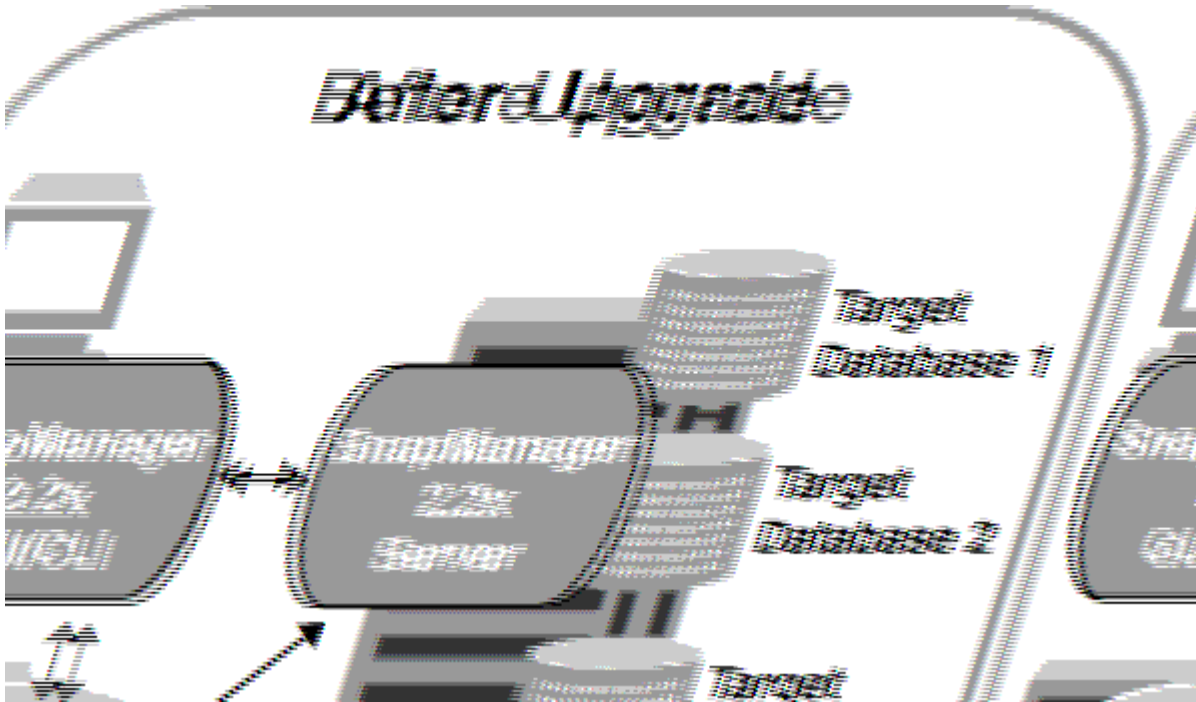
- 由於一次只升級一部主機、SnapManager 因此提升了VMware的支援效能。



- 在SnapManager 升級其他主機之前、能夠測試一部支援伺服器主機的新功能。



您只能使用命令列介面（CLI）執行循環升級。



在成功完成循環升級之後、SnapManager 與目標資料庫設定檔相關的複本、會從先前SnapManager 版本的儲存庫資料庫移轉至新版本的儲存庫資料庫。現在SnapManager 新版本的儲存庫資料庫中已提供使用先前版本所建立的設定檔、排程、備份和複製所執行作業的詳細資料。您可以使用user.config檔案的預設組態值來啟動GUI。不SnapManager 考慮在舊版的更新版本的user.config檔案中設定的值。

升級SnapManager 後的功能更新後、即可與升級後的儲存庫資料庫進行通訊。未升級的主機可使用舊版SnapManager 的更新儲存庫來管理目標資料庫、因此可以使用舊版的可用功能。



在執行循環升級之前、您必須先確定儲存庫資料庫下的所有主機都可以解析。如需如何解決主機問題的相關資訊、請參閱SnapManager 《適用於UNIX的SAP系統管理指南》中的疑難排解一節。

## 相關資訊

["適用於UNIX的SAP系統管理指南SnapManager"](#)

## 執行循環升級的先決條件

執行循環升級之前、您必須確保環境符合特定要求。

- 如果您使用SnapManager 的版本早於版本不超過版本的版本、而且想要執行SnapManager 還原至版本3.3或更新版本的升級、您必須先升級至3.2、然後再升級至最新版本。

您可以直接從SnapManager 32版升級SnapManager 至32版或更新版本。

- 必須備份用於執行任何外部資料保護或資料保留的外部指令碼。

- 必須安裝您要升級的版本。SnapManager



如果您要從SnapManager 任何版本更新到版本不超過版本的版本、SnapManager 則必須先安裝SnapManager 版本號為32的版本、然後執行循環升級。升級至3.2版之後、您可以安裝SnapManager 不含更新版本的版本、並執行SnapManager 另一次的循環升級至版本資訊 3、3、3或更新版本。

- 必須安裝支援您要升級之支援的支援的for UNIX版本。SnapDrive SnapManager

本文件包含有關安裝過程的詳細資料。SnapDrive SnapDrive

- 必須備份儲存庫資料庫。
- 應將使用率降至最低。SnapManager
- 如果要升級的主機使用儲存庫、SnapManager 則不得在使用相同儲存庫的其他主機上執行功能。

在其他主機上排程或執行的作業會等待循環升級完成。



建議您在儲存庫最不忙碌時執行循環升級、例如週末或未排程作業。

- 指向相同儲存庫資料庫的設定檔、必須在SnapManager 伺服器主機中以不同的名稱建立。

如果您使用名稱相同的設定檔、則涉及該儲存庫資料庫的循環升級將會失敗而不會發出警告。

- 不能在要升級的主機上執行支援作業。SnapManager



隨著主機的備份數量增加、循環升級的執行時間也會延長。升級的持續時間可能會因特定主機的設定檔數量和備份而有所不同。

## 相關資訊

"NetApp支援網站上的文件：[mysupport.netapp.com](https://mysupport.netapp.com)"

在單一主機或多部主機上執行循環升級

您SnapManager 可以使用命令列介面（CLI）、在單一或多個支援服務器的主機上執行循環升級。升級SnapManager 後的支援服務器主機只能使用更新版本SnapManager 的支援功能進行管理。

您需要的是什麼

您必須確保已完成執行循環升級的所有先決條件。

## 步驟

1. 若要在單一主機上執行循環升級、請輸入下列命令：

```
hy*smsap儲存庫復原upgrade-reposate-dbname repo_service_name-host repo_host-login-userName
repo_username-port repo_port-upgradehost host_with_target資料庫-force [-quiet | verbose]*
```

下列命令會針對裝載在主機A上的所有目標資料庫、以及位於repo\_host上名為repoA的儲存庫資料庫、執行

循環升級：

```
smsap repository rollingupgrade
  -repository
    -dbname repoA
    -host repo_host
    -login
      -username repouser
      -port 1521
    -upgradehost hostA
```

2. 若要在多個主機上執行循環升級、請輸入下列命令：「msapreposure rollingupgrade-reposore-dbnamerepo\_service\_name-hosst\_host-login-usnamerepo\_username-portrepo\_port-upgradehosthosst\_with\_target資料庫1、host\_with\_target資料庫2-databetase\_databe2-force [-quose -quide]"



若為多個主機、請輸入以逗號分隔的主機名稱、並確保您未在逗號和下一個主機名稱之間加入任何空格。如果您使用Real Application Clusters(RAC)組態、則必須手動升級所有RAC相關的主機。您可以使用-allhosts來執行所有主機的循環升級。

下列命令會針對裝載在主機、主機A和主機B上的所有目標資料庫、以及位於repo\_host上名為repoA的儲存庫資料庫、執行循環升級：

```
smsap repository rollingupgrade
  -repository
    -dbname repoA
    -host repo_host
    -login
      -username repouser
      -port 1521
    -upgradehost hostA,hostB
```

3. 若要在儲存庫資料庫的所有主機上執行循環升級、請輸入下列命令：「msapreposure rollingquery-reposale-dbnamerepo\_service\_name-hosramp\_host-login-usnamerepo\_username-portrepo\_allhosts\_force [-quiet | verbose]」

成功升級儲存庫資料庫之後、您可以在SnapManager 目標資料庫上執行所有的還原作業。

下列命令會對位於repo\_host上名為repoA的儲存庫資料庫上所有可用的目標資料庫執行循環升級：

```
smsap repository rollingupgrade
  -repository
    -dbname repoA
    -host repo_host
    -login
      -username repouser
      -port 1521
    -allhosts
```

- 如果自動啟動此伺服器SnapManager、您必須重新啟動伺服器、以確保您可以檢視排程。
- 如果您升級兩個相關主機之一、則必須在升級第一個之後升級第二個主機。

例如、如果您已從主機A建立複本至主機B、或是從主機A掛載備份至主機B、則主機A和主機B彼此相關。升級主機A時、會顯示一則警告訊息、要求您在升級主機A後立即升級主機B



即使刪除實體複本、或是在主機A的循環升級期間從主機B卸載備份、仍會顯示警告訊息這是因為中繼資料存在於儲存庫中、用於在遠端主機上執行的作業。

## 什麼是復原

復原作業可讓您在SnapManager 執行循環升級後、還原至舊版的支援。



在執行復原之前、您必須先確定儲存庫資料庫下的所有主機都可以解析。

當您執行復原時、會復原下列項目：

- 使用SnapManager 還原所在的版本還原所建立、釋出及刪除的備份
- 從使用SnapManager 還原版本建立的備份所建立的複本
- 設定檔認證資料會使用SnapManager 還原的版本進行修改
- 使用SnapManager 還原來源的還原版本修改備份的保護狀態

不支援使用中的功能、但在您要回復的版本中無法使用。SnapManager例如、當您執行SnapManager 從還原3.3或更新版本回溯至SnapManager 還原3.1時、SnapManager 針對還原3.3或更新版本中的設定檔所設定的歷史組態不會回溯到SnapManager 還原3.1中的設定檔。這是因為SnapManager 記錄組態功能無法在功能介紹3.1中使用。

## 執行復原的限制

您必須瞭解無法執行復原的案例。不過、在某些情況下、您可以在執行復原之前執行一些額外的作業。

您無法執行復原或必須執行其他工作的案例如下：

- 如果您在執行循環升級之後執行下列其中一項作業：
  - 建立新的設定檔。

- 分割實體複本。
- 變更設定檔的保護狀態。
- 指派保護原則、保留類別、或SnapVault 是不中斷和SnapMirror關係。

在此案例中、執行復原之後、您必須手動移除SnapVault 指派的保護原則、保留類別、或是SnapMirror和SnapMirror關係。

- 變更備份的掛載狀態。

在此案例中、您必須先將掛載狀態變更為其原始狀態、然後執行復原。

- 還原備份。
- 將驗證模式從資料庫驗證變更為作業系統（OS）驗證。

在此案例中、執行復原之後、您必須手動將驗證模式從OS變更為資料庫。

- 如果設定檔的主機名稱已變更
- 如果設定檔被分隔以建立歸檔記錄備份

在此案例中、您無法復原至SnapManager 版本早於版本32的版本。

#### 執行復原的先決條件

在執行復原之前、您必須確保環境符合特定要求。

- 如果您使用SnapManager 的是版本號不高於版本號的版本號、而想要回復SnapManager 到版本號不高於版本號的版本號、則必須回復到3.2、然後再回復到所需版本。
- 必須備份用於執行任何外部資料保護或資料保留的外部指令碼。
- 必須安裝您要回復的版本。SnapManager



如果您想要從SnapManager 版本資訊3.3或更新版本復原至SnapManager 版本更新至版本更新於版本資訊版本資訊3.1之前的版本、您必須先安裝SnapManager 版本資訊技術3.2並執行復原。回溯到3.2版之後、您可以安裝SnapManager 更新版本的更新版本、然後再執行另一個復原到該版本。

- 您必須安裝支援的支援支援支援的支援還原功能的支援版本。SnapDrive SnapManager

如需安裝SnapDrive 方面的資訊、請參閱SnapDrive 《關於安裝方面的知識》文件集。

- 必須備份儲存庫資料庫。
- 如果要回復的主機使用儲存庫、SnapManager 則不得在使用相同儲存庫的其他主機上執行此功能。

在其他主機上排程或執行的作業會等待復原完成。

- 指向相同儲存庫資料庫的設定檔、必須在SnapManager 伺服器主機上以不同名稱建立。

如果您使用名稱相同的設定檔、則涉及該儲存庫資料庫的復原作業將會失敗而不會發出警告。

- 不能在您要復原的主機上執行支援作業。SnapManager

如果有執行中的作業、您必須等到該作業完成、然後再繼續復原。



復原作業會隨著合併備份的主機累計數量增加、執行時間會更長。復原的持續時間可能會因特定主機的設定檔數量和備份數量而有所不同。

## 相關資訊

### "NetApp支援網站上的文件"

在單一主機或多個主機上執行復原

您SnapManager 可以使用命令列介面（CLI）、在單一或多個支援服務器的主機上執行復原。

您需要的是什麼

您必須確保執行復原的所有先決條件均已完成。

## 步驟

1. 若要在單一主機上執行復原、請輸入下列命令：

Check Alignment of PHs>"**smsaprepository reame-reposure-dbname *repo\_service\_name*-host *repo\_host*-login-username\_ -port *repo\_port*-rollbackhost *host\_with\_target***資料庫

◦ 範例 \*

下列範例顯示可復原裝載於主機A上的所有目標資料庫、以及儲存庫主機repoA上名為repoA的儲存庫資料庫的命令：

```
smsap repository rollback
  -repository
    -dbname repoA
    -host repo_host
    -login
    -username repouser
    -port 1521
    -rollbackhost hostA
```

2. 若要在多個主機上執行復原、請輸入下列命令：

hosapreposore-reposore-dbname *repo\_service\_name*-host *repo\_host*-login-username *repo\_username* -port *repo\_port*-ream復原\_ hosthosst\_ with *target*資料庫1、*host\_with\_target*資料庫2\*



對於多個主機、請輸入以逗號分隔的主機名稱、並確保在逗號和下一個主機名稱之間沒有空格。

如果您使用Real Application Cluster (RAC) 組態、則必須手動回復所有RAC相關的主機。您可以使用 -allhosts來執行所有主機的復原。

◦ 範例 \*

下列範例顯示可復原裝載在主機、主機A、主機B上的所有目標資料庫、以及儲存庫主機repoA上的儲存庫資料庫（名稱為repoA）的命令：

```
smsap repository rollback
  -repository
    -dbname repoA
    -host repo_host
    -login
    -username repouser
    -port 1521
    -rollbackhost hostA,hostB
```

+ 與主機目標資料庫的設定檔相關聯的主機、設定檔、排程、備份和複製、都會還原至較早的儲存庫。

#### 復原後工作

您必須在復原儲存庫資料庫後執行一些額外步驟、並將SnapManager 該系統從SnapManager 還原3.2降級至SnapManager 還原3.0、才能檢視在舊版儲存庫資料庫中建立的排程。

1. 瀏覽至「CD /opt/NetApp/smsap/reasit儲存 庫」。

「儲存庫」目錄可能包含每個儲存庫的兩個檔案。檔案名稱中有數字符號（#）是使用SnapManager 支援更新版本的版本、檔案名稱中有連字號（-）則是使用SnapManager 支援此功能的版本3.0來建立。

◦ 範例 \*

檔案名稱可能如下：

- 「保存#SMSAP300a#SMSAPREPO1#10.72.197.141#1521」
- 《儲存空間300A-saprepo1-10.72.197.141-1521》

2. 以連字號（-）取代檔案名稱中的數字符號（#）。

◦ 範例 \*

檔案名稱中有數字符號（#）、現在包含連字號（-）：「儲存庫SMSAP300A-SMSAPREPO1-10.72.197.141-1521」

## 下一步

安裝SnapManager 完支援功能並成功建立備份之後、您可以使用SnapManager 支援功能來執行還原、還原及複製作業。此外、您可能想要尋找SnapManager 其他功能的相關資



訊、例如排程、管理SnapManager 等功能、以及維護營運記錄。

您可以在SnapManager 下列文件中找到這些功能的詳細資訊、以及針對發行版的資訊、這些資訊均可在上取得 "[NetApp支援](#)"。

- "[適用於UNIX的SAP系統管理指南SnapManager](#)"

說明如何設定適用於SnapManager SAP的管理功能。主題包括如何設定、備份、還原及複製資料庫、執行二線保護、加上CLI命令的說明。

- "[SAP發行說明適用的3.4 SnapManager](#)"

說明SnapManager 適用於SAP的全新功能、修正問題、重要注意事項、已知問題及限制。

- 適用於SAP線上說明 SnapManager

說明SnapManager 使用SnapManager UI執行不同的功能的逐步程序。



「線上說明」與SnapManager 「支援網站」未提供的「支援UI」整合。

- "[NetApp技術報告3761：SnapManager 《Oracle的支援：最佳實務做法》](#)"

介紹SnapManager Oracle最佳實務做法的功能。

- "[NetApp技術報告3633：NetApp儲存設備上Oracle資料庫的最佳實務做法](#)"

說明在NetApp儲存系統上設定Oracle資料庫的最佳實務做法。

- "[NetApp技術報告3442：SAP with Oracle on UNIX、NFS和NetApp Storage](#)"

說明部署NetApp儲存設備以支援SAP解決方案的最佳實務做法。

## 相關資訊

["NetApp支援"](#)

["NetApp文件：產品庫A-Z"](#)



## 版權資訊

Copyright © 2024 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。