



還原和還原 **Oracle** 資料庫 SnapCenter software

NetApp
November 06, 2025

目錄

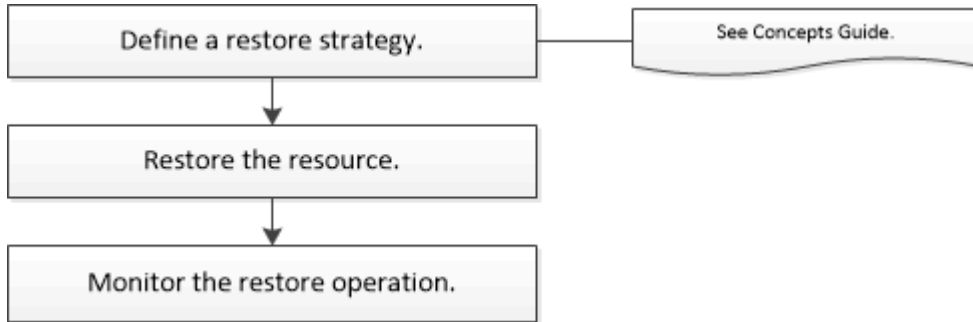
還原和還原 Oracle 資料庫	1
復原工作流程	1
定義 Oracle 資料庫的還原與復原策略	1
還原和復原作業支援的備份類型	1
Oracle 資料庫支援的還原方法類型	1
Oracle 資料庫支援的還原作業類型	3
Oracle 資料庫支援的復原作業類型	3
與 Oracle 資料庫還原和復原相關的限制	4
與表空間的時間點恢復相關的限制	4
還原 Oracle 資料庫的來源和目標	5
用於恢復特定處方和後記的預定義環境變量	5
恢復 Oracle 資料庫的要求	6
還原和還原 Oracle 資料庫	7
使用時間點復原來還原和還原表空間	11
使用時間點復原來恢復可插拔資料庫	13
使用 UNIX 指令還原和還原 Oracle 資料庫	15
監視 Oracle 資料庫還原作業	15
取消 Oracle 資料庫還原作業	16

還原和還原 Oracle 資料庫

復原工作流程

復原工作流程包括規劃、執行復原操作和監控操作。

以下工作流程顯示了執行還原作業必須遵循的順序：



定義 Oracle 資料庫的還原與復原策略

您必須在還原和復原資料庫之前定義一個策略，以便能夠成功執行還原和復原作業。

還原和復原作業支援的備份類型

SnapCenter支援不同類型的 Oracle 資料庫備份的還原和還原。

- 線上資料備份
- 離線關機資料備份
- 離線掛載資料備份



如果您正在恢復離線關閉或離線掛載資料備份， SnapCenter會使資料庫處於離線狀態。您應該手動恢復資料庫並重置日誌。

- 完整備份
- Data Guard 備用資料庫的離線備份
- Active Data Guard 備用資料庫的僅資料線上備份



您無法執行 Active Data Guard 備用資料庫的復原。

- 真實應用叢集 (RAC) 設定中的線上資料備份、線上完整備份、離線掛載備份和離線關機備份
- 自動儲存管理 (ASM) 設定中的線上資料備份、線上完整備份、離線掛載備份和離線關機備份

Oracle 資料庫支援的還原方法類型

SnapCenter支援 Oracle 資料庫的連線和複製或就地還原。在還原作業期間， SnapCenter會決定適合檔案系統

的還原方法，以使用於還原而不會遺失任何資料。



SnapCenter不支援基於磁碟區的SnapRestore。

連線並複製恢復

如果資料庫佈局與備份不同，或在建立備份後有任何新文件，則執行連線和複製還原。在連線和複製還原方法中，執行下列任務：

步驟

1. 該磁碟區是從快照克隆的，並且使用克隆的 LUN 或磁碟區在主機上建立檔案系統堆疊。
2. 文件從克隆的檔案系統複製到原始檔案系統。
3. 然後從主機上卸載克隆的檔案系統，並從ONTAP中刪除克隆的磁碟區。



對於 Flex ASM 設定（基數小於 RAC 叢集中的節點數）或 VMDK 或 RDM 上的 ASM RAC 資料庫，僅支援連接和複製復原方法。

即使您已強制啟用就地還原， SnapCenter也會在下列情況下執行連線和複製還原：

- 從輔助儲存系統復原
- 還原未配置資料庫實例的 Oracle RAC 設定節點上的 ASM 磁碟組
- 在 Oracle RAC 設定中，如果 ASM 實例或叢集實例未執行，或對等節點已關閉，則在任何對等節點上
- 僅恢復控制文件
- 復原位於 ASM 磁碟組上的表空間子集
- 資料檔案、sp檔案、密碼檔案共享磁碟組
- SnapCenter插件Loader(SPL) 服務未安裝或未在 RAC 環境中的遠端節點上執行
- 新節點已新增至 Oracle RAC，但SnapCenter伺服器不知道新新增的節點

就地還原

如果資料庫佈局與備份類似，且在儲存體和資料庫堆疊上沒有發生任何設定更改，則執行就地還原，其中在ONTAP上執行檔案或 LUN 的還原。 SnapCenter僅支援單一檔案SnapRestore (SFSR) 作為就地復原方法的一部分。



NetApp ONTAP支援從輔助位置進行就地復原。

如果要在資料庫上執行就地恢復，請確保 ASM 磁碟組上只有資料檔案。對 ASM 磁碟組或資料庫的實體結構進行任何變更後，都必須建立備份。執行就地復原後，磁碟組將包含與備份時相同數量的資料檔案。

當磁碟組或掛載點符合下列條件時，將自動套用就地還原：

- 備份後沒有新增新的資料檔案（外部檔案檢查）
- 備份後不新增、刪除或重新建立 ASM 磁碟或 LUN（ASM 磁碟組結構變化檢查）
- 不向 LVM 磁碟組新增、刪除或重新建立 LUN（LVM 磁碟組結構變化檢查）



您也可以使用 GUI、SnapCenter CLI 或 PowerShell cmdlet 強制啟用就地還原，以覆寫外部檔案檢查和 LVM 磁碟組結構變更檢查。

在 **ASM RAC** 上執行就地恢復

在 SnapCenter 中，執行還原的節點稱為主節點，而 ASM 磁碟組所在的 RAC 的所有其他節點稱為對等節點。在執行儲存還原作業之前，SnapCenter 會在 ASM 磁碟組處於掛載狀態的所有節點上將 ASM 磁碟組的狀態變更為卸載。儲存恢復完成後，SnapCenter 會將 ASM 磁碟組的狀態變更為復原作業之前的狀態。

在 SAN 環境中，SnapCenter 會從所有對等節點中刪除設備，並在儲存復原作業之前執行 LUN 取消對映操作。儲存復原作業後，SnapCenter 執行 LUN 對映操作並在所有對等節點上建置裝置。在 SAN 環境中，如果 Oracle RAC ASM 佈局駐留在 LUN 上，則在還原 SnapCenter 時，會在 ASM 磁碟組所在的 RAC 叢集的所有節點上執行 LUN 取消對應、LUN 還原和 LUN 對應操作。即使在還原之前 RAC 節點的所有啟動器都沒有用於 LUN，還原之後 SnapCenter 也會使用所有 RAC 節點的所有啟動器建立新的 iGroup。

- 如果對等節點上的預還原活動期間發生任何故障，SnapCenter 會自動將 ASM 磁碟組狀態回滾到在預還原作業成功的對等節點上執行還原之前的狀態。主節點和操作失敗的對等節點不支援回滾。在嘗試另一次復原之前，您必須手動修復對等節點上的問題，並將主節點上的 ASM 磁碟組還原為安裝狀態。
- 如果在復原活動期間出現任何故障，則復原操作失敗且不會執行回溯。在嘗試另一次復原之前，您必須手動修復儲存復原問題並使主節點上的 ASM 磁碟組還原到安裝狀態。
- 如果任何對等節點上的復原後活動期間出現任何故障，SnapCenter 將繼續在其他對等節點上執行復原作業。您必須手動修復對等節點上的復原後問題。

Oracle 資料庫支援的還原作業類型

SnapCenter 可讓您對 Oracle 資料庫執行不同類型的復原作業。

在還原資料庫之前，將驗證備份以確定與實際資料庫檔案相比是否缺少任何檔案。

完全恢復

- 僅恢復資料檔案
- 僅恢復控制文件
- 恢復資料檔案和控制文件
- 還原 Data Guard 備用資料庫和 Active Data Guard 備用資料庫中的資料檔案、控制檔案和重做日誌文件

部分恢復

- 僅恢復選定的表空間
- 僅恢復選定的可插拔資料庫 (PDB)
- 僅恢復 PDB 的選定表空間

Oracle 資料庫支援的復原作業類型

SnapCenter 可讓您對 Oracle 資料庫執行不同類型的復原作業。

- 資料庫直到最後事務（所有日誌）

- 資料庫達到特定的系統變更號碼 (SCN)
- 資料庫直到特定的日期和時間

您必須根據資料庫主機の時區指定復原的日期和時間。

SnapCenter也為 Oracle 資料庫提供了無復原選項。



如果您使用以資料庫角色作為備用建立的備份進行恢復，則 Oracle 資料庫外掛程式不支援恢復。您必須始終對實體備用資料庫執行手動復原。

與 Oracle 資料庫還原和復原相關的限制

在執行還原和復原操作之前，您必須了解其限制。

如果您使用的是 Oracle 11.2.0.4 至 12.1.0.1 中的任何版本，則執行 *renamedg* 指令時還原作業將處於暫停狀態。您可以套用 Oracle 補丁 19544733 來修復此問題。

不支援以下還原和復原操作：

- 根容器資料庫 (CDB) 表空間的還原和恢復
- 恢復臨時表空間和與 PDB 關聯的臨時表空間
- 同時從多個 PDB 還原和還原表空間
- 復原日誌備份
- 將備份還原到其他位置
- 在 Data Guard 備用資料庫或 Active Data Guard 備用資料庫以外的任何設定中還原重做記錄檔
- 恢復 SPFILE 和密碼文件
- 當您對使用相同主機上預先存在的資料庫名稱重新建立、由SnapCenter管理且具有有效備份的資料庫執行還原作業時，還原作業會覆寫新建立的資料庫文件，即使 DBID 不同。

可以透過執行以下操作之一來避免這種情況：

- 重新建立資料庫後發現SnapCenter資源
- 建立重新建立的資料庫的備份

與表空間的時間點恢復相關的限制

- 不支援 SYSTEM、SYSAUX 和 UNDO 表空間的時間點復原 (PITR)
- 表空間的 PITR 不能與其他類型的復原一起執行
- 如果表空間被重新命名，並且您想要將其還原到重新命名之前的某個時間點，則應指定表空間的早期名稱
- 如果一個表空間中的表的限制包含在另一個表空間中，則應該恢復這兩個表空間
- 如果表及其索引儲存在不同的表空間中，則應在執行 PITR 之前刪除索引
- PITR 不能用於恢復目前預設表空間
- PITR 不能用於復原包含下列任何物件的表空間：

- 具有底層物件（例如物化視圖）或包含物件（例如分區表）的對象，除非所有底層物件或包含物件都在復原集中

此外，如果分割表的分割區儲存在不同的表空間中，那麼您應該在執行 PITR 之前刪除該表，或者在執行 PITR 之前將所有分割區移動到同一個表空間。

- 撤銷或回滾段
- 具有多個接收者的 Oracle 8 相容高階佇列
- SYS 使用者擁有的對象

這些類型的物件的範例有 PL/SQL、Java 類別、呼叫程式、檢視、同義詞、使用者、權限、維度、目錄和序列。

還原 Oracle 資料庫的來源和目標

您可以從主儲存或輔助儲存上的備份副本還原 Oracle 資料庫。您只能將資料庫還原到同一資料庫執行個體上的相同位置。但是，在 Real Application Cluster (RAC) 設定中，您可以將資料庫還原到其他節點。

恢復操作的來源

您可以從主儲存或輔助儲存上的備份還原資料庫。如果要從多鏡像配置中的輔助儲存上的備份進行恢復，則可以選擇輔助儲存鏡像作為來源。

恢復操作的目標

您只能將資料庫還原到同一資料庫執行個體上的相同位置。

在 RAC 設定中，您可以從叢集中的任何節點還原 RAC 資料庫。

用於恢復特定處方和後記的預定義環境變量

SnapCenter 可讓您在還原資料庫時執行前腳本和後腳本時使用預先定義的環境變數。

支援用於復原資料庫的預定義環境變數

- **SC_JOB_ID** 指定操作的作業 ID。

例如：257

- **SC_ORACLE_SID** 指定資料庫的系統識別碼。

如果操作涉及多個資料庫，這將包含以管道分隔的資料庫名稱。

例如：NFSB31

- **SC_HOST** 指定資料庫的主機名稱。

此參數將填入應用程式磁碟區。

範例：scsmohost2.gdl.englabe.netapp.com

- **SC_OS_USER** 指定資料庫的作業系統擁有者。

範例：oracle

- **SC_OS_GROUP** 指定資料庫的作業系統群組。

範例：oinstall

- **SC_BACKUP_NAME** 指定備份的名稱。

此參數將填入應用程式磁碟區。

例子：

- 如果資料庫未以 ARCHIVELOG 模式運作：DATA@RG2_scspr2417819002_07-20-2021_12.16.48.9267_0|LOG@RG2_scspr2417819002_07-20-2021_scspr2417819002_07-20-2021_12.
- 如果資料庫以 ARCHIVELOG 模式運作：DATA@RG2_scspr2417819002_07-20-2021_12.16.48.9267_0|LOG@RG2_scspr2417819002_07-20-2021_12.16.48.9267_1, RG2_scspr2417819002_07-21-2021_12.16.48.9267_1, RG2_scspr2417819002_07-22-2021_12.16.48.9267_8.9

- **SC_BACKUP_ID** 指定備份的 ID。

此參數將填入應用程式磁碟區。

例子：

- 如果資料庫未以 ARCHIVELOG 模式運作：DATA@203|LOG@205
- 如果資料庫以 ARCHIVELOG 模式運作：DATA@203|LOG@205,206,207

- **SC_RESOURCE_GROUP_NAME** 指定資源組的名稱。

例如：RG1

- **SC_ORACLE_HOME** 指定 Oracle 主目錄的路徑。

範例：/ora01/app/oracle/product/18.1.0/db_1

- **SC_RECOVERY_TYPE** 指定要復原的檔案以及復原範圍。

範例

：RESTORESCOPE:usingBackupControlfile=false|RECOVERYSCOPE:allLogs=true,noLogs=false,untiltime=false,untilscn=false。

有關分隔符號的信息，請參閱["支援的分隔符"](#)。

恢復 Oracle 資料庫的要求

在還原 Oracle 資料庫之前，您應該確保先決條件已滿足。

- 您應該已經定義了您的復原和復原策略。
- 如果您要將快照複製到映像或保管庫，SnapCenter 管理員應該已經為來源磁碟區和目標磁碟區指派了儲存虛擬機器 (SVM)。
- 如果將存檔日誌作為備份的一部分被修剪，則您應該手動安裝所需的存檔日誌備份。
- 如果要復原駐留在虛擬機器磁碟 (VMDK) 上的 Oracle 資料庫，則應確保用戶端具有所需數量的可用插槽來指派複製的 VMDK。
- 如果為該資料庫啟用了二級保護，則應確保屬於該資料庫的所有資料磁碟區和存檔日誌磁碟區都受到保護。
- 您應該確保 RAC One Node 資料庫處於“nomount”狀態以執行控制文件或完整資料庫還原。
- 如果您在 NFS 環境中有一個 ASM 資料庫實例，則應將 ASM 磁碟路徑 `/var/opt/snapcenter/scu/clones/*/*` 新增至 `asm_diskstring` 參數中定義的現有路徑，以便成功掛載 ASM 日誌備份作為復原作業的一部分。
- 在 `asm_diskstring` 參數中，如果使用 ASMFD，則應配置 `AFD:*`；如果使用 ASMLIB，則應配置 `ORCL:*`。



有關如何編輯 `asm_diskstring` 參數的信息，請參閱 ["如何將磁碟路徑新增至 `asm\_diskstring`"](#)

- 如果您已停用 OS 驗證並啟用 Oracle 資料庫驗證，並且想要還原該資料庫的資料檔案和控制文件，則應在 `listener.ora` 檔案中設定靜態偵聽器，對於非 ASM 資料庫，該檔案位於 `$ORACLE_HOME/network/admin`，對於 ASM 資料庫，該檔案位於 `$ORACLE_HOME/network/admin`，對於 ASM 資料庫，該檔案位於 `_`\$
- 如果資料庫大小以 TB 為單位，則應透過執行 `Set-SmConfigSettings` 指令來增加 `SCORestoreTimeout` 參數的值。
- 您應該確保 vCenter 所需的所有授權都已安裝且是最新的。

如果許可證未安裝或不是最新的，則會顯示警告訊息。如果您忽略警告並繼續，從 RDM 復原將會失敗。

- 您應該確保 LUN 沒有使用由混合協定 iSCSI 和 FC 組成的 iGroup 對應到 AIX 主機。有關更多信息，請參閱 ["操作失敗，錯誤：無法發現 LUN 的設備"](#)。

還原和還原 Oracle 資料庫

如果發生資料遺失，您可以使用 SnapCenter 將資料從一個或多個備份還原到活動檔案系統，然後還原資料庫。

開始之前

如果您以非 root 使用者身分安裝了該插件，則應手動為 `prescript` 和 `postscript` 目錄指派執行權限。

關於此任務

- 復原是使用設定的存檔日誌位置處可用的存檔日誌執行的。如果資料庫在 ARCHIVELOG 模式下執行，Oracle 資料庫會將已填入的重做日誌檔案組儲存到一個或多個離線目標，統稱為歸檔重做日誌。SnapCenter 根據指定的 SCN、選定的日期和時間或所有日誌選項識別並安裝最佳數量的日誌備份。如果復原所需的存檔日誌在配置的位置不可用，則應掛載包含日誌的快照並將路徑指定為外部存檔日誌。

如果將 ASM 資料庫從 ASMLIB 遷移到 ASMFD，則使用 ASMLIB 建立的備份不能用於還原資料庫。您應該在 ASMFD 配置中建立備份並使用這些備份進行還原。同樣，如果 ASM 資料庫從 ASMFD 遷移到 ASMLIB，則應在 ASMLIB 配置中建立備份以便復原。

還原資料庫時，會在 Oracle 資料庫主機的 `/var/opt/snapcenter/sco/lock` 目錄中建立一個操作鎖定檔案 (`.sm_lock_dbsid`)，以避免在資料庫上執行多個操作。資料庫復原後，操作鎖定檔案將自動刪除。



不支援恢復 SPFILE 和密碼檔案。

- 對於啟用 SnapLock 的策略、對於 ONTAP 9.12.1 及以下版本、如果指定 Snapshot 鎖定期限、則作為恢復的一部分從防篡改快照創建的克隆將繼承 SnapLock 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“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*或*資源組*。
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料庫。

進入資料庫拓撲頁面。

4. 從「管理副本」檢視中，從主儲存系統或輔助（鏡像或複製）儲存系統中選擇「備份」。
5. 從表格中選擇備份，然後按一下**。
6. 在「還原範圍」頁面中，執行下列任務：
 - a. 如果您選擇了 Real Application Clusters (RAC) 環境中的資料庫備份，請選擇 RAC 節點。
 - b. 當您選擇鏡像或保管資料時：
 - 如果鏡像或保管庫中沒有日誌備份，則不會選擇任何內容，且定位器為空。
 - 如果鏡像或保管庫中存在日誌備份，則選擇最新的日誌備份並顯示相應的定位器。



如果選定的日誌備份同時存在於鏡像和保管庫位置，則會顯示兩個定位器。

- c. 執行以下操作：

如果您想恢復...	這樣做...
資料庫的所有資料文件	選擇*所有資料檔*。 僅恢復資料庫的資料檔。控制檔案、存檔日誌或重做日誌檔案未復原。
表空間	選擇*表空間*。 您可以指定要復原的表空間。

如果您想恢復...	這樣做...
控制文件	選擇*控制檔*。  恢復控制檔案時，請確保目錄結構存在或應使用正確的使用者和群組所有權（如果有）創建，以允許復原過程將檔案複製到目標位置。如果該目錄不存在，則還原作業將會失敗。
重做日誌文件	選擇*重做日誌檔*。 此選項僅適用於 Data Guard 備用資料庫或 Active Data Guard 備用資料庫。  非 Data Guard 資料庫不會備份重做日誌檔。對於非 Data Guard 資料庫，使用存檔日誌執行復原。
可插拔資料庫 (PDB)	選擇*可插入資料庫*，然後指定要復原的 PDB。
可插拔資料庫 (PDB) 表空間	選擇*可插入資料庫 (PDB) 表空間*，然後指定要復原的 PDB 和該 PDB 的表空間。 只有當您選擇了要還原的 PDB 時，此選項才可用。

- d. 選擇*如果需要還原和復原則變更資料庫狀態*將資料庫的狀態變更為執行還原和復原作業所需的狀態。

資料庫的各種狀態從高到低依序為open、mounted、started、shutdown。如果資料庫處於較高狀態，則必須選取此複選框，但必須將狀態變更為較低狀態才能執行還原操作。如果資料庫處於較低狀態，但必須將狀態變更為較高狀態才能執行還原操作，則即使您未選取該複選框，資料庫狀態也會自動變更。

如果資料庫處於開啟狀態，並且為了恢復資料庫需要處於安裝狀態，則只有選取此核取方塊才會變更資料庫狀態。

- a. 如果要在備份後新增資料檔案或在 LVM 磁碟組中新增、刪除或重新建立 LUN 的情況下執行就地還原，請選擇「強制就地還原」。

7. 在「恢復範圍」頁面中，執行以下操作：

如果你...	這樣做...
想要恢復到最後一筆交易	選擇“所有日誌”。
想要恢復到特定的系統變更號碼 (SCN)	選擇*直到 SCN（系統變更號碼）*。

如果你...	這樣做...
想要恢復到特定的資料和時間	選擇*日期和時間*。 您必須指定資料庫主機時區的日期和時間。
不想恢復	選擇*不恢復*。
想要指定任何外部歸檔日誌位置	如果資料庫在 ARCHIVELOG 模式下執行，SnapCenter會根據指定的 SCN、選取的日期和時間或所有日誌選項識別並安裝最佳數量的日誌備份。 如果您仍想指定外部存檔日誌檔案的位置，請選擇*指定外部存檔日誌位置*。 如果將存檔日誌作為備份的一部分被修剪，且您已手動安裝了所需的存檔日誌備份，則必須指定已安裝的備份路徑作為還原的外部存檔日誌位置。  在將掛載路徑列為外部日誌位置之前，您應該驗證其路徑和內容。 • "使用ONTAP進行 Oracle 資料保護" • "操作失敗，出現 ORA-00308 錯誤"

如果存檔日誌磁碟區未受保護但資料磁碟區受到保護，則無法透過從輔助備份還原來執行還原。您只能透過選擇“不恢復”來恢復。

如果您在選擇開啟資料庫選項的情況下還原 RAC 資料庫，則只有啟動復原作業的 RAC 執行個體才會還原為開啟狀態。



Data Guard 備用資料庫和 Active Data Guard 備用資料庫不支援復原。

8. 在 PreOps 頁面中，輸入要在復原作業之前執行的處方的路徑和參數。

您必須將處方儲存在 `/var/opt/snapcenter/spl/scripts` 路徑或此路徑內的任何資料夾中。預設情況下，填入 `/var/opt/snapcenter/spl/scripts` 路徑。如果您在此路徑內建立了任何資料夾來儲存腳本，則必須在路徑中指定這些資料夾。

您也可以指定腳本超時值。預設值為 60 秒。

SnapCenter可讓您在執行前腳本和後腳本時使用預先定義的環境變數。["了解更多"](#)

9. 在 PostOps 頁面中，執行下列步驟：

- a. 輸入要在恢復操作後運行的後記的路徑和參數。

您必須將後記儲存在 `/var/opt/snapcenter/spl/scripts` 或此路徑內的任何資料夾中。預設情況下，填入 `/var/opt/snapcenter/spl/scripts` 路徑。如果您在此路徑內建立了任何資料夾來儲存腳本，則必須在路徑中指定這些資料夾。



如果復原操作失敗，則不會執行後記，而是直接觸發清理活動。

- b. 如果要在復原後開啟資料庫，請選取該複選框。

在恢復具有或不帶有控制檔案的容器資料庫 (CDB) 後，或在僅還原 CDB 控制檔案後，如果指定在復原後開啟資料庫，則僅開啟 CDB，而不是開啟該 CDB 中的可插拔資料庫 (PDB)。

在 RAC 設定中，恢復後僅開啟用於復原的 RAC 實例。



恢復具有控制檔案的使用者表空間、有或沒有控制檔案的系統表空間、有或沒有控制檔案的 PDB 後，只有與復原操作相關的 PDB 的狀態會變成原始狀態。未用於復原的其他 PDB 的狀態不會變更為原始狀態，因為這些 PDB 的狀態未儲存。您必須手動變更未用於還原的 PDB 的狀態。

10. 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通知的場景。

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。如果您想要附加執行的復原作業的報告，您必須選擇*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。

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

更多資訊

- ["跳過 Oracle RAC One Node 資料庫來執行 SnapCenter 操作"](#)
- ["無法從輔助 SnapMirror 或 SnapVault 位置還原"](#)
- ["無法從孤立化身的備份中恢復"](#)
- ["AIX 系統上備份、還原和克隆作業的可自訂參數"](#)

使用時間點復原來還原和還原表空間

您可以還原已損壞或刪除的表空間子集，而不會影響資料庫中的其他表空間。SnapCenter 使用 RMAN 執行表空間的時間點復原 (PITR)。

開始之前

- 執行表空間 PITR 所需的備份應該被編目和掛載。
- 如果您以非 root 使用者身分安裝了該插件，則應手動為 prescript 和 postscript 目錄指派執行權限。

關於此任務

在 PITR 操作期間，RMAN 在指定的輔助目的地建立一個輔助實例。輔助目標可以是掛載點或 ASM 磁碟組。如果掛載位置有足夠的空間，則可以重複使用其中一個掛載位置，而不是專用掛載點。

您應該指定日期和時間或 SCN，並在來源資料庫上還原表空間。

您可以選擇並還原駐留在 ASM、NFS 和 SAN 環境中的多個表空間。例如，如果表空間 TS2 和 TS3 位於 NFS 上，而 TS4 位於 SAN 上，則可以執行單一 PITR 作業來還原所有表空間。



在 RAC 設定中，您可以從 RAC 的任何節點執行表格空間的 PITR。

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*或*資源組*。
3. 從資料庫詳細資料檢視或資源群組詳細資料檢視中選擇單一實例（多租用戶）類型的資料庫。

進入資料庫拓撲頁面。

4. 從「管理副本」檢視中，從主儲存系統或輔助（鏡像或複製）儲存系統中選擇「備份」。

如果備份未編入目錄，您應該選擇該備份並點擊*目錄*。

5. 選擇已編目的備份，然後按一下 *。

6. 在「還原範圍」頁面中，執行下列任務：
 - a. 如果您選擇了 Real Application Clusters (RAC) 環境中的資料庫備份，請選擇 RAC 節點。
 - b. 選擇*表空間*，然後指定要還原的表空間。



您無法在 SYSAUX、SYSTEM 和 UNDO 表空間上執行 PITR。

- c. 選擇*如果需要還原和復原則變更資料庫狀態*將資料庫的狀態變更為執行還原和復原作業所需的狀態。
7. 在「復原範圍」頁面中，執行下列其中一項操作：
 - 如果要還原到特定的系統變更號碼 (SCN)，請選擇 直到 **SCN** 並指定 SCN 和輔助目標。
 - 如果要恢復到特定的日期和時間，請選擇*日期和時間*並指定日期和時間以及輔助目的地。

SnapCenter 根據指定的 SCN 或選定的日期和時間識別、然後掛載和編錄執行 PITR 所需的最佳數量的資料和日誌備份。

8. 在 PreOps 頁面中，輸入要在復原作業之前執行的處方的路徑和參數。

您應該將處方儲存在 /var/opt/snapcenter/spl/scripts 路徑中或此路徑內的任何資料夾中。預設情況下，填入 /var/opt/snapcenter/spl/scripts 路徑。如果您在此路徑內建立了任何資料夾來儲存腳本，則必須在路徑中指定這些資料夾。

您也可以指定腳本超時值。預設值為 60 秒。

SnapCenter 可讓您在執行前腳本和後腳本時使用預先定義的環境變數。["了解更多"](#)

9. 在 PostOps 頁面中，執行下列步驟：
 - a. 輸入要在恢復操作後運行的後記的路徑和參數。



如果復原操作失敗，則不會執行後記，而是直接觸發清理活動。

b. 如果要在復原後開啟資料庫，請選取該複選框。

10. 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通知的場景。
11. 查看摘要，然後按一下「完成」。
12. 透過點選「監視」>「作業」來監視操作進度。

使用時間點復原來恢復可插拔資料庫

您可以還原和還原已損壞或刪除的可插拔資料庫 (PDB)，而不會影響容器資料庫 (CDB) 中的其他 PDB。SnapCenter 使用 RMAN 執行 PDB 的時間點復原 (PITR)。

開始之前

- 執行 PDB PITR 所需的備份應該被編目和掛載。



在 RAC 設定中，您應該在 RAC 設定的所有節點上手動關閉 PDB（將狀態變更為 MOUNTED）。

- 如果您以非 root 使用者身分安裝了該插件，則應手動為 prescript 和 postscript 目錄指派執行權限。

關於此任務

在 PITR 操作期間，RMAN 在指定的輔助目的地建立一個輔助實例。輔助目標可以是掛載點或 ASM 磁碟組。如果掛載位置有足夠的空間，則可以重複使用其中一個掛載位置，而不是專用掛載點。

您應該指定日期和時間或 SCN 來執行 PDB 的 PITR。RMAN 可以還原讀寫、唯讀或刪除的 PDB，包括資料檔。

您只能還原和復原：

- 一次一個 PDB
- PDB 中的一個表空間
- 同一 PDB 的多個表空間



在 RAC 設定中，您可以從 RAC 的任何節點執行表格空間的 PITR。

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*或*資源組*。
3. 從資料庫詳細資料檢視或資源群組詳細資料檢視中選擇單一實例（多租用戶）類型的資料庫。

進入資料庫拓撲頁面。

4. 從「管理副本」檢視中，從主儲存系統或輔助（鏡像或複製）儲存系統中選擇「備份」。

如果備份未編入目錄，您應該選擇該備份並點擊*目錄*。

5. 選擇已編目的備份，然後按一下 *。

6. 在「還原範圍」頁面中，執行下列任務：

- 如果您選擇了 Real Application Clusters (RAC) 環境中的資料庫備份，請選擇 RAC 節點。
- 根據您是否要還原 PDB 或 PDB 中的表空間，執行下列其中一項操作：

如果你想...	步驟...
恢復 PDB	i. 選擇*可插拔資料庫 (PDB)*。 ii. 指定要恢復的 PDB。  您不能在 PDB\$SEED 資料庫上執行 PITR。
恢復 PDB 中的表空間	i. 選擇*可插入資料庫 (PDB) 表空間*。 ii. 指定 PDB。 iii. 指定要復原的單一表空間或多個表空間。  您無法在 SYSAUX、SYSTEM 和 UNDO 表空間上執行 PITR。

- 選擇*如果需要還原和復原則變更資料庫狀態*將資料庫的狀態變更為執行還原和復原作業所需的狀態。

7. 在「復原範圍」頁面中，執行下列其中一項操作：

- 如果要還原到特定的系統變更號碼 (SCN)，請選擇 直到 **SCN** 並指定 SCN 和輔助目標。
- 如果要恢復到特定的日期和時間，請選擇*日期和時間*並指定日期和時間以及輔助目的地。

SnapCenter根據指定的 SCN 或選定的日期和時間識別、然後掛載和編錄執行 PITR 所需的最佳數量的資料和日誌備份。

8. 在 PreOps 頁面中，輸入要在復原作業之前執行的處方的路徑和參數。

您應該將處方儲存在 /var/opt/snapcenter/spl/scripts 路徑中或此路徑內的任何資料夾中。預設情況下，填入 /var/opt/snapcenter/spl/scripts 路徑。如果您在此路徑內建立了任何資料夾來儲存腳本，則必須在路徑中指定這些資料夾。

您也可以指定腳本超時值。預設值為 60 秒。

SnapCenter可讓您在執行前腳本和後腳本時使用預先定義的環境變數。["了解更多"](#)

9. 在 PostOps 頁面中，執行下列步驟：

- 輸入要在恢復操作後運行的後記的路徑和參數。



如果復原操作失敗，則不會執行後記，而是直接觸發清理活動。

- b. 如果要在復原後開啟資料庫，請選取該複選框。

在 RAC 設定中，PDB 將僅在復原資料庫的節點上開啟。您應該在 RAC 設定的所有其他節點上手動開啟復原的 PDB。

10. 在通知頁面上，從*電子郵件首選項*下拉清單中，選擇您想要傳送電子郵件通知的場景。
11. 查看摘要，然後按一下「完成」。
12. 透過點選「監視」>「作業」來監視操作進度。

使用 UNIX 指令還原和還原 Oracle 資料庫

還原和復原工作流程包括規劃、執行還原和復原作業以及監視操作。

關於此任務

- 您應該執行以下命令來與SnapCenter伺服器建立連接，列出備份並檢索其訊息，以及恢復備份。

可以透過執行 `Get-Help command_name` 來取得有關可與命令一起使用的參數及其描述的資訊。或者，您也可以參考 "[SnapCenter軟體命令參考指南](#)"。

- 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. 為指定使用者啟動與SnapCenter伺服器的連線會話：*Open-SmConnection*
2. 檢索有關要還原的備份的資訊：*Get-SmBackup*
3. 檢索指定備份的詳細資訊：*Get-SmBackupDetails*

此命令檢索具有給定備份 ID 的指定資源的備份的詳細資訊。資訊包括資料庫名稱、版本、主目錄、起始和結束 SCN、表空間、可插拔資料庫及其表空間。

4. 從備份中還原資料：*Restore-SmBackup*

監視 Oracle 資料庫還原作業

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 Oracle 資料庫還原作業

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。